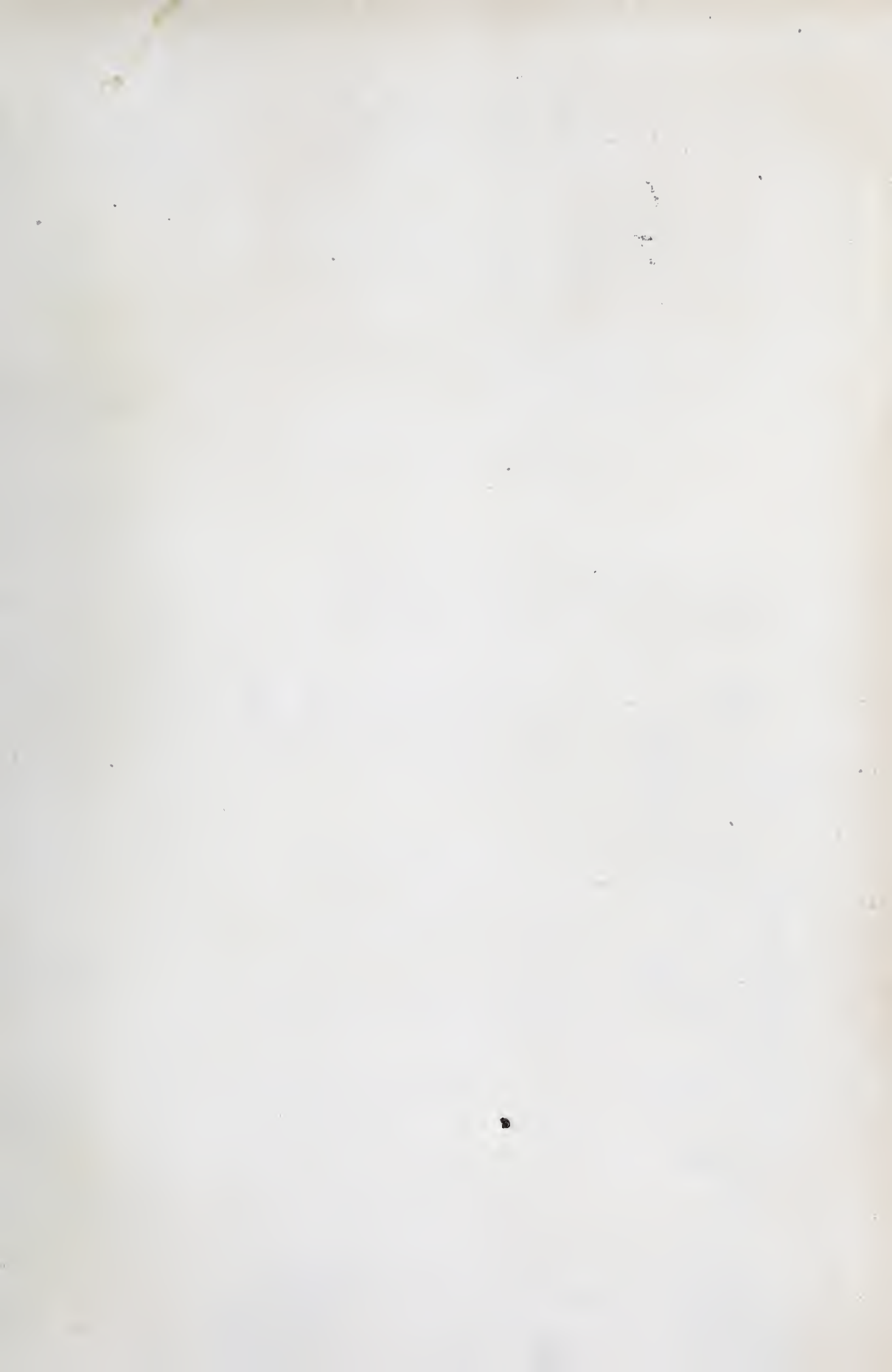


St. <i>5 bis</i>
Scaf. <i>C'</i>
Pal. 7
N.





Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
Getty Research Institute

<https://archive.org/details/bullettinodellas18soci>

1906

= SOCIETÀ =
FOTOGRAFICA =
= ITALIANA

VIA ALFANI, 50. - FIRENZE.

BVLLETTINO
MENSILE

DIRETTORE:

COLONNELLO

G. PIZZIGHELLI

IN VENDITA PRESSO:

F. LUMAGHI. - SUCCESSORE:

F.lli BOCCA - FIRENZE.



ANNO 18.º

Con 4 illustrazioni
fuori testo.

== SOMMARIO ==

Dispensa 1.^a

Gennaio

Ai nostri lettori Pag. 1 Rubrica Tecnica: Ritratti in tricromia (<i>Pietro Masocco</i>). » 2 La tricromia (<i>G. Pizzighelli</i>). » 4 Rivista dei giornali fotografici » 14 I Processi fotomeccanici (<i>G. Pizzighelli</i>). » 16 Elementi di ottica fotografica (<i>G. Pizzighelli</i>) » 22	Esposizioni, Concorsi e Congressi . Pag. 28 Varia: Novità fotografiche » 35 Notizie varie » 37 Bibliografia. » 40 Le nostre illustrazioni » 40 Nuovi Soci. » 40 Offerte e domande » 40
---	--



Tassa Sociale L. 18



Pagabili in due rate semestrali anticipate



Abbonamento annuo al Bullettino per l'Italia L. 15

„ „ „ per l'Estero „ 19

pagabili in una sola rata anticipata



BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ FOTOGRAFICA

ITALIANA



ANNO XVIII 1906



FIRENZE

SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

50 — Via degli Alfani — 50

—
1906

1907. Firenze. - Stab. Chiari, succ. Carlo Cocci e C.^o - Via Condotta, 6.



Svenimento di S.^{ta} Caterina da Siena (Sodoma)

= AI NOSTRI LETTORI =



e da una parte questo rapido addensarsi di anni che si va facendo nella vita del nostro Bullettino può tentar l'animo alla melancolia, dall'altra l'aumento dell'opera nostra nell'incessante intento di tornar utili al fiorire della fotografia italiana ci è causa di compiacimento; e salutiamo l'anno novello come l'inizio di un altro gradino, che stiamo salendo, nella gran scala della conquista della scienza e dell'arte moderna.

E col saluto di buon anno ai nostri benevoli lettori, diventato ormai un'affettuosa necessità, ripetiamo ancora l'augurio che i colleghi italiani si scuotano; si scuotano e ci aiutino nel nostro arduo lavoro; ci aiutino nel nostro lavoro, portando a questo Bullettino, che ormai ha conquistato un posto nel mondo fotografico, il loro contributo di studi e di osservazioni e si inizi la fusione di quell'anima italiana senza cui resteranno inutili e sforzi, e tentativi, e audacie di innovatori, e dottrine e scientifiche speculazioni.

Il nostro sogno sarebbe di unire ed amalgamare tante separate attività che si manifestano quà e là pel nostro paese in riunioni, esposizioni, concorsi, ecc., troppo isolatamente perchè i frutti che se ne raccolgono siano copiosi e succosi come dovrebbero essere; e ciò senza alcun intento di egemonia di un ambiente piuttosto che dell'altro, perchè, ripetiamo, siamo italiani, unicamente italiani e tendiamo ad un'arte fotografica italiana.

Abbiamo tentato una federazione italiana di tutte le associazioni fotografiche esistenti nelle varie città, e nella quale questa di Firenze sarebbe stata la sorella maggiore, formando in tal modo un fascio potente che avrebbe dato all'arte nostra un nuovo grande impulso; ma non trovammo consenzienti che i Bolognesi. Tutti gli altri, o per ingiustificata diffidenza o per uno spirito di campanilismo, che non dovrebbe più esistere, non accolsero la nostra idea.

Ebbene, cortesi lettori, noi non disperiamo. Ciò che ieri parve utopia, può essere domani realtà; e noi confidiamo che se non sarà questo, sarà un altro anno, verrà giorno in cui queste forze si sentiranno spinte l'una verso l'altra e l'unione si farà in nome di comuni ideali per l'unico fine: la gloria del nostro paese.

Noi lavoriamo modesti, ma fidenti e con noi lavorino quelli che ci approvano. Buon anno, cortesi lettori; buon anno!

La Direzione.



RUBRICA TECNICA



RITRATTI IN TRICOMIA

CARISSIMO AMICO,



Lessi sul Bullettino di Novembre l'interessante visita fatta dal collega Baum allo Ståbilimento della N. P. G. per ritratti in fotografia a colori, aperto a Berlino, e la di lui esortazione a che si tenti in Italia tal genere di lavoro.

Vivendo io in una cittadina di provincia, non posso aspirare a raccogliere il consiglio dell'egregio signor Baum, a scopo industriale, per parecchie ragioni; la prima delle quali è che i miei buoni clienti ammirerebbero i lavori, facendome ne magari ampi complimenti; ma, pel loro prezzo, li . . . lascierebbero tutti a me. Dal punto di vista tecnico invece prendo volentieri la parola, ed avendo già fatto, fin dallo scorso anno, qualche tentativo, gliene mando due saggi perchè veda che . . . non dico bugie. Sono due ritratti fatti in galleria, uno di un dottore adorno di una rara barba dorata e l'altro della mia figliuola, la dolce vittima di tutti i miei tentativi¹⁾.

Le tre negative le eseguii complessivamente in 14 secondi, posa certo assai lunga e che richiede l'uso dell'appoggiatesta, o di far appoggiare il capo alla mano, come nei suddetti due ritratti, per avere l'immobilità; ma discretamente breve se si considera che furono eseguite nella galleria vetrata e due di esse attraverso a schermi verde e rosso. Le lastre che usai sono Lumière; marca

¹⁾ Ringraziamo l'egregio Collega per i saggi che volle favorirci. Se non sono ancora perfetti, mostrano tuttavia che egli si trova sulla buona strada, e ci auguriamo che, perseverando nelle sue ricerche, egli fra poco potrà vedere coronate le sue fatiche da completo successo.

azzurra per il giallo (schermo bleu), ortocromatica *A* per il rosso (schermo verde), ortocromatica *B* per l'azzurro (schermo rosso).

Il negativo più difficile da rendere è quello del rosso e, contrariamente a quanto in generale si scrive intorno alla tricromia, lo schermo verde richiede sempre tanta posa quanto quello rosso e, secondo la preparazione, sovente una posa maggiore.

Questa mia osservazione concorda con quella del Cav. Negri di Casale, un tricromista eccezionale, che dal 1899 si dedica incessantemente al perfezionamento di questo lavoro e che ha raggiunto tale eccellenza da produrre lavori come io mai vidi così belli e che sono veri quadri per la unità e brillantezza dei colori, per l'armonia della linea e per la fresca poesia ch'egli sa trarre dai più semplici motivi che egli va ricercando nei dintorni di Casale, fra le boscaglie del Po o per le vallate alpine.

L'amico mio fra tante virtù d'artista ha un grave difetto, quello di lavorare per sè e di non curarsi mai di far conoscere e gustare dagli altri ciò che produce, per cui tranne pochi intimi, fra cui mi fa l'onore di annoverarmi, nessuno sa che per lui il lavoro tricromatico non ha più segreti e che si è fabbricato un completo armamentario proprio, frutto di studio e di pazienti ricerche, stufo di far passare al setaccio della sua osservazione critica, colori, schermi, sensibilizzatori e lastre, tendenti più alla vendita che alla risoluzione di un problema.

Le assicuro, carissimo colonnello, che se Lei riescisse ad indurre il cav. Negri ad esporre la lunga serie di paesaggi, studi di piante, di fiori, di riflessi d'acqua, di meriggi, di mattini, di tramonti, di montagne e di pianure che egli ha riprodotto, formerebbe l'ammirazione di tutti, e tutti si convincerebbero che io ora non dico intieramente quanto penso di lui e dell'opera sua ¹⁾.

La difficoltà che si riscontra nella produzione del negativo attraverso lo schermo verde è dovuta alla poca sensibilità pel verde che hanno le comuni lastre ortocromatiche ed allo stato di insoluzione in cui si trova ancora a tutt'oggi il problema del sensibilizzare il bromuro d'argento pei raggi verdi-bleu dello spettro.

Comunque, in attesa che si trovi la buona lastra sensibile al verde, la durata della posa è già ridotta a delle proporzioni possibili e ritengo riuscirei a portarla a due terzi se i bisogni della vita non mi limitassero ai minimi termini il tempo da dedicare alle prove.

I negativi dei ritratti che le mando richiesero $\frac{1}{4}$ di secondo pel giallo, 6 secondi pel rosso e 5 pel bleu, e gli altri $2\frac{3}{4}$ secondi furono impiegati nello scambio delle 3 lastre e nell'aprire e chiudere l'otturatore.

I sei monocromi mi furono gentilmente stampati in fretta e furia dallo stesso cav. Negri, per una conferenza che dovevo tenere a Genova, su pellicole rigide *A G F' A*, e glieli mando sciolti, perchè lei possa meglio esaminarli.

Le stesse negative servono anche pel processo Lumière, per le tricomie al pigmento, per produrre le diapositive della pinatipia e per il processo di Sanger Shepherd. Bando però alle illusioni. Per ognuno dei suaccennati processi ci vo-

¹⁾ Ci siamo rivolti al nostro egregio Consocio Cav. Negri e speriamo che vorrà renderci possibile di ammirare i suoi lavori.

gliono forze di negative speciali e così pure per ogni monocromo, dovendo uno rispondere ad una idea ben chiara del risultato finale che si vuole ottenere.

Secondo me poi, i requisiti principali che occorrono per fare dei ritratti tricromici sono: una galleria molto ricca di luce; un obbiettivo luminosissimo e corretto, da adoperarsi senza diaframma; schermi trasparenti ma che assorbano completamente le radiazioni per le quali si fa il negativo; lastre quanto più si può sensibili alla radiazione non assorbita dallo schermo che si adopera; sveltezza, precisione e calma nell'operatore, onde non perdere tempo nel posare e nello scambio delle lastre.

I prezzi che pratica la N. P. G. per i ritratti in tricromia e che il signor Baum riporta nel suo scritto, senza una pietà al mondo per noi poveri provinciali dalle tariffe da erbivendoli, sono discretamente remunerativi (malgrado il lungo e delicato lavoro) e farebbero gola anche ad un sognatore pari mio: 160 lire circa per 6 copie gabinetto. Dubito però fortemente che in Italia si possano fare affari con tale calibro . . . finanziario.

Il nostro popolo ha non solo intuizione artistica, buon gusto ed esigenza, ma ne vuole anche spendere pochi; e, ciò che è più strano, quei rari che spendono, non fiatano se pagano in marchi, e strillano se pagano in lire. Misteri del cuore umano!

Concludo, unendomi all'augurio fatto dal Signor Baum, che cioè si tenti anche da noi questo nuovo lavoro, che può essere lucroso e che non è gran cosa più difficile dell'altro.

Gradisca, egregio amico, i miei più affettuosi saluti.

Dev.mo: Pietro Masoero.



La Tricromia

PER IL PROFESSIONISTA ED IL DILETTANTE



1. Introduzione.

La tricromia fondasi sul criterio che tutti i colori della natura possono essere ridotti in 3 colori fondamentali e possono essere ricomposti dai medesimi. Come lo dimostra A. Hübl¹⁾ si potrebbero teoricamente immaginare innumerevoli sistemi di 3 colori, atti per la tricromia, però, non potendosi con miscele di colori preparare il giallo, deve questo essere uno dei colori fondamentali. Con questa

¹⁾ A. Hübl: Die Dreifarbenphotographie.

E. König: Die Farbenphotographie.

A. Miethe: Dreifarbenphotographie nach der Natur.

supposizione trovasi completamente determinato l'unico sistema di 3 colori, teoricamente esatto, composto di giallo, di verde bluastrò e di porpora, ai quali colori corrisponderebbero il giallo di cadmio, un colore fra l'azzurro pavone ed il verde di viridina ed il rosa notte (Nachtrösa).

Questi colori non essendo stabili per la stampa tricroma, devesi ricorrere ai colori stabili che più si avvicinano ai menzionati, e cioè: al giallo di cromo, all'azzurro di Parigi ed alla lacca robbia. Per diapositive da proiezioni in tricromia invece, che non sono mai lungamente esposte all'azione della luce, i colori di catrame, molto più vivaci e meglio corrispondenti alle esigenze teoriche, possono essere impiegati senza inconvenienti di sorta,

Per la decomposizione dei colori di un'immagine nei tre colori fondamentali debbonsi, nelle tre pose corrispondenti ad ogni colore, inserire sulla via dei raggi luminosi che vanno a colpire le lastre sensibili degli schermi colorati o filtri di luce che hanno il compito di assorbire tutte le radiazioni colorate che non hanno da colpire la rispettiva lastra.

Così, con un filtro di colore azzurro, che trasmette tutte le radiazioni eccettuate le gialle, si otterrà una negativa nella quale le parti più o meno trasparenti corrisponderanno ai gialli dell'immagine e alle miscele delle quali il giallo fa parte; le parti più o meno coperte, agli azzurri ed ai rossi. Copiando questa negativa sopra uno strato sensibile giallo, o sopra uno strato sensibile da tingersi in seguito in giallo, si otterrà l'immagine parziale gialla.

In modo analogo si otterrà l'immagine parziale rossa, coll'aiuto di un filtro verde che trasmette il verde, l'azzurro ed il giallo e non assorbe che il rosso.

Infine si otterrà l'immagine parziale azzurra coll'aiuto di un filtro arancione che trasmette il rosso ed il giallo e assorbe l'azzurro.

Sovrapponendo in un modo o in un altro le 3 immagini parziali si otterrà un'immagine sintetica a colori, corrispondente con molta approssimazione all'originale,

Si può effettuare la sovrapposizione delle 3 immagini colorate in due modi; il sottrattivo e l'additivo. Nel metodo sottrattivo le 3 immagini vengono sovrapposte realmente e poi guardate sia per riflessione che per trasparenza. Nel metodo additivo si effettua la sovrapposizione delle immagini in via ottica, sia con un istrumento di osservazione speciale, il cromoscopio, sia mediante proiezione delle 3 diapositive con 3 lanterne sul medesimo posto dello schermo. La differenza fra la sintesi tricroma nei due metodi esige l'impiego di filtri di luce speciali per ognuno dei medesimi, che però non differiscono molto l'uno dall'altro.

2. L'apparecchio per le pose.

La Camera. — Per le pose tricrome si può impiegare qualunque camera a treppiede molto stabile affinchè non si sposti nell'atto di cambiare i telai negativi per le tre pose, e di costruzione molto esatta affinchè le 3 immagini risultino di uguale grandezza. Per facilitare lo scambio delle lastre nel tempo più corto possibile trovansi in commercio apparecchi speciali ove le 3 lastre coi

rispettivi filtri sono poste in un'unico telaio negativo che, come i telai moltiplicatori degli apparecchi da galleria vetrata dei professionisti, può facilmente essere spostato dopo ogni posa per un tratto determinato.

La figura 1 mostra una tale camera sistema Miethe, messa in commercio dalla ditta Lamperti e Garbagnati di Milano. Il telaio negativo scorre in senso verticale entro una slitta e avviene il passaggio da una posizione all'altra grazie ad uno scatto pneumatico con velocità regolata da uno scappamento ad aria. Rimane così escluso ogni pericolo di oscillazione o di spostamento qualsiasi ¹⁾.

Questo telaio può essere adattato ad ogni apparecchio ordinario.

Il formato delle lastre sensibili sarà da scegliersi non maggiore del 9×12 cm.; è meglio ingrandire in seguito le piccole negative se si desiderano formati maggiori.

Gli obbiettivi. — Per piccoli formati, dal 9×12 cm. all'ingiù, ogni buon obiettivo anastigmatico che abbia almeno l'apertura $f/8$, si presta. Per formati grandi saranno da preferirsi gli obbiettivi apocromatici per evitare una differenza nella grandezza delle 3 immagini parziali. Per aumentare la profondità di fuoco saranno da preferirsi distanze focali piuttosto piccole così p. e. pel formato 9×12 cm. una distanza focale da 12-15 cm.

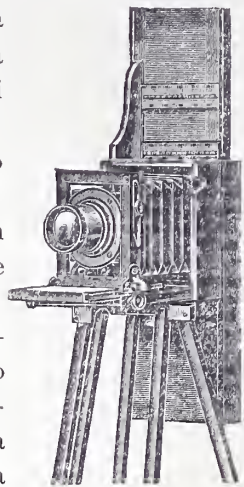


FIG. 1.

3. I filtri di luce.

I filtri di luce possono essere, o vaschette di vetro con soluzioni colorate, o lastre di vetro con uno strato colorato trasparente. Le prime, come si capisce, non potranno essere adoperate con vantaggio che nei lavori che si fanno in casa, mentre che per le seconde non c'è questa restrizione. I vetri per i filtri devono essere a faccie piane e parallele per evitare deformazioni delle immagini; questa condizione non è di assoluto rigore allorchè i filtri sono posti, come in seguito si dirà, avanti le lastre sensibili, devono però anche in questo caso essere buone lastre da specchio di spessore uniforme e prive di bolle o di altre imperfezioni.

Per esaminare se le lastre che si vogliono impiegare per i filtri di luce siano adatte o no, si procede secondo A. Miethe, nel modo seguente:

Si prepara anzitutto un supporto piano di color nero, distendendo sopra una grossa lastra da specchio un foglio di carta nera della qualità usata per impaccare le lastre sensibili. Non superando le lastre per i filtri che raramente il formato di 10-12 cm. di lato, basterà che la lastra di supporto abbia 20 cm. di lato ed uno spessore di 2 cm.

Si distende la carta nera bagnandone prima una delle faccie con una spugna e poi attaccandone gli orli con colla forte sulla lastra; seccandosi, la carta si restringe e diventa perfettamente piana. Il vetro da esaminarsi viene tagliato

¹⁾ La camera completa con schermi ed obiettivo anastigmatico Voigtländer $f/4.5$ costa:

Per il formato 9×24 mm. (3 pose 8×9 cm.) Lire 475.
» 12×30 mm. (» 10×12 ») » 520.

in pezzi del formato occorrente scartando tutte quelle parti che mostrano difetti; se è destinato per vaschette, la sua grossezza non deve essere minore di circa $\frac{1}{15}$ della dimensione più grande; se è destinato per filtri secchi con strato di collodione o di gelatina colorata, il suo spessore, principalmente nell'ultimo caso, dev'essere più grande per evitare che nel seccarsi dello strato esso si curvi sotto la forte tensione che esercita quest'ultima.

Si mette ora il supporto vicino ad una finestra, vi si adagia sopra la lastra da esaminare, e si guarda sulla medesima, per riflessione sotto un'angolo di circa 45° , un'oggetto lontano circa 100-150 m. che vi si specchia, come p. e. un camino o un parafulmine. Se la lastra è piana-parallela non si vedrà che un'immagine sola, poichè le immagini speculari delle 2 faccie coincidono per oggetti molto lontani. Per lo più si osserveranno 2 immagini speculari le quali sono indizio che la lastra non ha faccie parallele, ma che invece è cuneiforme nella direzione della retta di unione delle 2 immagini.

Chi non è esercitato in queste osservazioni sovente non osserva l'immagine riflessa dal dorso della lastra; per conoscere il fenomeno sarà bene da principio osservare per riflessione non un oggetto lontano, ma un oggetto vicino, posto a circa 20-25 m., le di cui 2 immagini speculari si presentano staccate anche per lastre piane-parallele.

Dopo essersi assicurati che l'immagine speculare dell'oggetto lontano appare realmente semplice, si sposta lentamente l'occhio a destra o sinistra, sopra o sotto, inclinando eventualmente la lastra assieme al suo supporto per esaminarne tutte le parti. Si troverà allora sovente che l'immagine è in certi punti semplice, in altri doppia, segno che la lastra non è piano-parallela che in singoli punti.

Se la lastra supera bene la prova accennata si presterà bene tanto per vaschette che per filtri a secco. Si può anche meglio accertarsi della sua idoneità, osservando le immagini speculari sotto un'incidenza ancora maggiore quasi radente, che palesa anche le minime imperfezioni; sarà un caso eccezionale se una lastra da specchio supera perfettamente anche questa prova. Ciò non è però assolutamente necessario per la maggior parte dei lavori, eccettuato il caso in cui le lastre abbiano da servire per specchi da riflessione.

I miopi non potranno talvolta bene osservare le immagini speculari di oggetti lontani; essi devono servirsi di un binocolo da teatro messo previamente in fuoco alla distanza necessaria.

Un'altro difetto che possono avere lastre, del resto buone, sono le strie nell'interno, le quali però, in vetri da specchio, vengono alquanto eliminate nell'atto della laminatura. Per scoprire tali strie, che se forti danneggerebbero la nettezza delle immagini, si immergono le lastre in una vaschetta verticale contenente una miscela di:

Benzolo 2 parti
Solfuro di carbonio . 1 parte

ove spariscono le ruvidità degli spigoli così che si può vedere l'interno della lastra attraverso tutto il suo spessore e scoprire ogni stria,

Devesi ancora notare che per lastre da filtri destinati ad essere collocati in

vicinanza dell'obbiettivo, la piano-parallelità e l'assenza di strie sono condizioni indispensabili, mentre che non sono d'importanza piccoli difetti come le bollicine o piccoli corpi opachi; per filtri invece da porsi in prossimità della lastra sensibile l'assoluta piano-parallelità è meno importante, ma è necessaria l'assenza di ogni difetto che turbi la perfetta trasparenza del filtro.

Il posto per i filtri può essere avanti o dietro l'obbiettivo o avanti la lastra in prossimità della medesima. Un posto nell'interno dell'obbiettivo non è da consigliarsi, per le deformazioni rilevanti delle immagini che resultano nel caso di una piccola imperfezione del filtro.

Le vaschette coi liquidi colorati si mettono avanti l'obbiettivo, le lastre colorate del pari, oppure anche dietro l'obbiettivo, però a condizione che esse siano, come già si disse, a facce perfettamente piane parallele, nel qual caso il loro prezzo è alquanto rilevante. Il miglior modo di collocare i filtri è avanti la lastra, perchè in tale posizione non possono alterare di molto la nettezza dell'immagine anche se non sono del tutto perfette. Si mettono i filtri nei telai negativi avanti la lastra, avendo però cura di spostare il vetro spulito nel suo telaio all'indietro per un tratto eguale allo spessore dei filtri.

A seconda che si intende di fare la sintesi dei colori della copia in via sottrattiva o in via additiva ¹⁾ varia la composizione dei filtri, sebbene la differenza fra i filtri sottrattivi ed i filtri additivi non sia molto grande. Si può dire in generale che i filtri sottrattivi assorbono un terzo dello spettro e ne lasciano passare due terzi, mentre che i filtri additivi ne assorbono due terzi e non ne lasciano passare che un terzo, in modo che i singoli terzi trasmessi seguono immediatamente uno all'altro.

Così nei filtri additivi quello rosso lascia passare le radiazioni rosse ed arancione fino alla lunghezza d'onda $700-600\mu$, quello verde le radiazioni verdi e verdi-azzurre fino a lunghezza d'onda $600-500\mu$, quello azzurro le radiazioni azzurre e violette fino a $500-400\mu$.

Nei filtri sottrattivi invece, basandosi sui tre colori atti alla stampa, cioè: lacca robbia, giallo di cromo e azzurro di Parigi, il filtro rosso (per la stampa azzurra) deve lasciare passare l'intero rosso e arancione e parte del verde, quello verde (per la stampa rossa), il verde ed il verde azzurro, quello azzurro (per la stampa gialla), l'intero azzurro e parte del rosso ²⁾.

Le precedenti considerazioni sui filtri sottrattivi subiscono delle modificazioni a seconda della sensibilità cromatica delle lastre impiegate. È perciò che i filtri del commercio provenienti da diverse fabbriche non sono del tutto identici basandosi la loro colorazione su speciali tipi di lastre.

A) Preparazione dei filtri di luce.

I filtri di luce possono essere preparati in due modi; sia bagnando delle lastre gelatinate nelle rispettive soluzioni del colore, sia spalmando le lastre con della gelatina colorata.

Nel primo caso è difficile di ottenere risultati sempre uguali a meno che

¹⁾ Sulle miscele di colori sottrattive ed additive, vedasi *Bullettino* 1905, p. 470.

²⁾ Gli spettri di assorbimento per i 3 filtri sottrattivi, sono rappresentati nella Tab. I (*Bullettino*, ottobre 1905), e rappresenta il 5 lo spettro di assorbimento per il filtro azzurro, il 6 per il filtro verde ed il 7 per il filtro rosso.

non si controlli collo spettroscopio il progredire del coloramento dello strato. Sarà dunque meglio di adottare il secondo metodo, però impiegando colori chimicamente puri, altrimenti si va incontro a tutti gli insuccessi immaginabili. Formule esatte non possono darsi che per preparati chimicamente puri e non per i preparati comuni del commercio che variano alquanto nella loro composizione. Le lastre per la preparazione dei filtri devono essere da specchio, sottili da 1-2 mm., che dopo un bagno di più ore in acido cloridrico diluito, vengono abbondantemente sciacquate con acqua pura e, dopo secche, pulite con un pannelino ed alcune gocce di una miscela di alcool e ammoniac.

Per spalmarle colla gelatina colorata si pongono, dopo spolverate, sopra una grossa lastra da specchio messa orizzontale e si ricoprono con una delle soluzioni di gelatina delle quali si parlerà in seguito. Si distribuisce la soluzione con un bastoncino di vetro ripiegato a gomito, avendo cura di non toccare lo strato allorchè comincia a rapprendersi. Bollicine d'aria si eliminano colla punta del dito inumidita, fino a tanto che lo strato è ancora liquido.

Avanti la spalmatura le lastre devono essere lievemente riscaldate ed anche il locale deve avere una temperatura da 15-20° C per evitare che la gelatina faccia presa prima di essere completamente distribuita.

Dopo rappreso lo strato, si levano le lastre e si mettono sopra un cavalletto a seccare in un ambiente secco e privo di polvere. Affinchè il filtro riesca perfettamente uniforme su tutta la sua superficie, il che difficilmente si ottiene impiegando una sola lastra, lo si comporrà di due lastre che si incollano assieme col balsamo del Canada. In questo modo si uguagliano le piccole irregolarità e le piccole differenze di spessore degli strati colorati.

Si incollano le lastre nel modo seguente :

Si riscaldano le medesime lievemente, e se ne spolverano con precauzione le superfici, si versa poi sopra una delle medesime una quantità non troppo scarsa di balsamo del Canada ¹⁾ evitando la formazione di bolle d'aria. Si appoggia poi la seconda lastra con uno spigolo, allo spigolo corrispondente della prima ad angolo acuto, e si abbassa lentamente fino a completo contatto. Se in questa operazione si formassero delle bolle d'aria, si deve scacciarle comprimendo fortemente colle dita e scaldando anche debolmente le lastre riunite. Il balsamo superfluo che scaturisce agli orli viene levato con un coltello e messo da parte.

Se l'incollatura è riuscita, si mette il filtro per almeno 3 giorni sopra una lastra da specchio messa a livello e ricoperta con un foglio di carta asciugante, e aggravato con dei pesi; così p. e. una lastra 9×12 cm. da principio con 200 gr. e in seguito con 500 gr. Per evitare che le due lastre scivolino una sopra l'altra si metteranno accanto ai quattro spigoli dei pesi che le tengano ferme. Il locale nel quale si mettono i filtri a seccare dovrà essere caldo per accelerare l'essiccamento. Infine si puliscono le faccie delle due lastre unite prima con della benzina o con dell'essenza di trementina, e poi colla miscela di alcool-ammoniaca, e si ricoprono gli orli con bande di carta o di stoffa sottile, come si usa per le diapositive da proiezioni.

¹⁾ Balsam canad, purificato per microscopia di E. Merk, Darmstadt.

I filtri devono essere conservati al riparo della luce per evitare un'eventuale sbiadire dei colori. Se non subiscono l'azione della luce che durante il tempo necessario per le prove, essi si conservano inalterati per tempo indefinito.

B) Formule per filtri sottrattivi secondo E. König. — In questa formula è supposto l'impiego di colori chimicamente puri, come vengono forniti dalle fabbriche di Höchst sul Meno. Quale veicolo per i colori serve una soluzione di

Gelatina dura 40 g.
Acqua. quant. nec.

per avere un peso totale di 500 g.

Si mette la gelatina in acqua fredda a gonfiare per 1-2 ore; i pezzi gonfiati vengono poi introdotti in un matraccio graduato e vi si aggiunge tanta acqua da ottenere il peso di 500 g. innanzi indicato. Si scalda il tutto a bagno-maria fino a completa soluzione della gelatina.

Essendo minima la quantità di colore che occorre, da non potersi pesare con esattezza, se ne scioglierà una quantità maggiore in una determinata quantità d'acqua prendendone poi una parte aliquota per tingere la gelatina.

La miscela colorata devesi, avanti l'uso, filtrare attraverso carta da filtro inumidita e prenderne, 7 cm.³ per 100 cm.² di superficie, quindi per una lastra 9×12 cm. 7,5 cm.³

a) Il filtro azzurro. — Questo è il meno importante. Anche usando per la negativa per il giallo una lastra pancromatica molto sensibile per questo colore, basta che il filtro azzurro assorba il giallo ed il giallo-verde. Difatti si ottengono negative identiche usando un filtro violetto-rosso od uno puramente azzurro. Anche se il filtro azzurro lasciasse passare il verde fino alla riga E, sarebbe ancora adoperabile, poichè questo verde, nella corta esposizione che richiede l'azzurro, non avrebbe il tempo di agire.

Soluzione di riserva:

Violetto cristallo (Krystallviolett) . . 4 g.
Acqua dist. 100 cm.
Acido acetico. 5-6 goccie.

Si fa la soluzione a caldo e vi si aggiunge poi l'acido acetico.

All'uso si mescolano:

Sol. di gelatina 100 cm.³
Sol. del colore 6 »

Il filtro ancora umido è violetto-rossiccio e questo colore nel seccarsi diviene molto più rossastro. Esso assorbe il giallo e trasmette il violetto, l'azzurro ed il rosso. Questo filtro è, come già si disse, di meno importanza, potendosi al bisogno, per la negativa per il giallo, impiegare anche una lastra comune non ortocromatica.

b) Il filtro verde. -- Senza dubbio il filtro verde è quello che offre le maggiori difficoltà. Se questo filtro lascia passare l'estremo rosso poco importa, poichè anche le lastre pancromatiche non sono così sensibili per questo colore: del resto il verde-filtro I nuovo della fabbrica di colori di Höchst assorbe anche quello.

Il filtro verde deve anzitutto smorzare l'azzurro tanto che il verde ed il giallo possano sufficientemente entrare in azione. A seconda della sensibilità per il verde ed il giallo delle lastre da impiegarsi l'ammorzamento dell'azzurro deve essere diverso. Avendo però tutte le lastre sensibili per i 2 colori, innanzi indicate, il loro massimo nel verde-giallo e nel giallo, è necessario che il filtro verde smorzi un pò anche i medesimi. In conseguenza il tempo di posa si aumenterà ed il verde, per il quale le lastre sono sempre poco sensibili, potrà agire sufficientemente.

Quali conseguenze potrà ora avere un'ammorzamento troppo grande dell'azzurro o del giallo? Smorzando troppo l'azzurro o adottando per la posa un filtro che assorbe completamente l'azzurro, questo colore, nella negativa per il rosso, non sarà abbastanza coperto, e nella copiatura molto rosso si aggiungerà all'azzurro, di modo che invece dell'azzurro si avrà il violetto.

Se si avesse a disposizione, per la copia azzurra, un colore ideale come lo richiede A. Hübl nella sua « fotografia tricroma » cioè un colore di verde-azzurro con zona di assorbimento molto stretta, cioè un colore molto puro, si potrebbe benissimo eliminare completamente l'azzurro col filtro verde, poichè allora un'azzurro si otterrebbe dalla miscela del verde azzurrognolo col rosso azzurrognolo. Non essendo i nostri colori stabili, verdi azzurrognoli, abbastanza puri, non si otterrebbe, mescolando i medesimi col rosso, che un colore sporco; deve quindi cercare di ottenere piuttosto coperto l'azzurro nella negativa per il rosso.

Se d'altra parte si smorza troppo il giallo, il filtro assorbirà anche una parte dell'arancione; in conseguenza nella negativa l'arancione sarà sì poco coperto come il rosso, e apparirà troppo rosso nella copia.

Nella pratica sarà bene di smorzare col filtro verde l'azzurro piuttosto più che meno; il difetto sarà evidentemente molto minore se l'azzurro, che è più raro, apparirà un po' troppo rosso, invece che se il verde, molto più frequente, avesse da apparire di un colore brunastro sporco.

Soluzione di riserva:

Verde-filtro I nuovo	4 g.
Acqua	120 cm.

da sciogliersi al calore.

All'uso si mescolano:

Sol. di gelatina	100 cm. ⁸
Sol. del colore	5-6 »

Questo filtro trasmette il verde, ma smorza tanto l'azzurro ed il giallo da permettere al verde di meglio agire. Esso assorbe l'arancione ed il rosso.

c) Il filtro rosso. — La preparazione del filtro rosso è molto più semplice di quella del filtro verde. Esso deve smorzare completamente il violetto, l'azzurro e l'azzurro verdognolo e lasciare passare il rosso, il giallo ed il verde giallognolo. Con buone lastre sensibili per il rosso, la maggior parte dei filtri rossi, se anche più giallognoli o più rossicci, corrisponderanno a tutte le esigenze.

Soluzione di riserva:

Rosso-filtro I	5 g.
Acqua	200 cm.

da sciogliersi al calore.

All'uso si mescolano:

Sol. di gelatina	100 cm. ³
Sol. del colore	4 »

Questo filtro trasmette il rosso, il giallo ed il verde giallognolo e assorbe l'azzurro, il violetto ed una parte del verde. Non è conveniente di impiegare dei filtri rosso-arancione, che trasmettono una maggior quantità di verde, allo scopo di diminuire il tempo di posa, poichè allora il rosso non ha il tempo sufficiente per agire.

I filtri in discorso servono per le lastre sensibilizzate all'ortocromo, al pinacromo ed al rosso di etile (lastre perchromo di Perutz).

C) Formole per i filtri additivi, secondo E. König.

Il veicolo per i colori è, come nel caso precedente, una la soluzione di gelatina all'8‰; del pari è uguale la quantità di gelatina colorata necessaria per ogni 100 cm.² di superficie. La differenza sta nella scelta dei colori.

a) Il filtro azzurro. — Per il metodo additivo può servire il filtro usato per quello sottrattivo se lo si rende sì oscuro da non essere più permeabile che per l'estremo rosso, il quale, nel tempo di esposizione relativamente corto, non agisce più sulle moderne lastre pancromatiche. Questo filtro non deve lasciare passare che l'azzurro solo.

Soluzione di riserva:

Violetto cristallo (Krystallviolett)	3 g.
Azzurro di metilene (esente da cloruro di zinco)	1 g.
Acqua	100 cm. ³
Acido acetico	5-6 gocce.

si fa la soluzione al calore.

All'uso si mescolano:

Sol. di gelatina	100 cm. ³
Sol. di colore	7-8 »

b) Il filtro verde. — Deve lasciar passare solo il verde ed il giallo ed assorbire l'azzurro ed il rosso.

Soluzioni di riserva :

Verde-filtro II nuovo 1 g.
 Acqua 120 cm. ³

All'uso si mescolano :

Sol. di gelatina 100 cm. ³
 Sol. di colore. 6-7 »

c) Il filtro rosso. — Deve lasciar passare solo il rosso ed il giallo e assorbire il verde e l'azzurro.

Soluzione di riserva :

Tartrazina 4 g.
 Rosa bengala 3-5 g.
 (o rosso-filtro II) (7-5 g.)
 Acqua 150 cm. ³

All'uso si mescolano :

Sol. di gelatina 100 cm. ³
 Sol. di colore. 7-8 »

La preparazione dei filtri di luce, se anche non difficile, richiede però una certa pratica nelle manipolazioni necessarie, e in primo luogo locali adatti e privi di polvere. Coloro che non posseggono l'occorrente per tali lavori dovrebbero acquistare i filtri già fatti, sebbene che essi siano di un prezzo piuttosto elevato ¹⁾.

(Continua).

C. Pizzigbelli.

¹⁾ I filtri, dei quali d'innanzi furono indicate le formule, vengono forniti dalla ditta Farhwerk vorm. Meister Lucius e Brüning, Hoechst sul Meno, Germania. Il loro prezzo per una collezione di 3 filtri additivi o sottrattivi, è :

Formato	$8\frac{1}{2} \times 10$	9×12	13×18	18×24
Lire	24	30	60	120

i filtri in fogli di gelatina indurita (Flexoid Lichtfilter) eseguiti secondo le indicazioni del Dr A. Miethe, vengono forniti dalla ditta Gekwerke Akt. Ges. Hanau sul Meno Germania. Il loro prezzo per una collezione di filtri sottrattivi, è :

Formato	6×9	9×12	13×18	18×24
Lire	3,60	4,80	7,20	9,60

Inoltre anche la ditta : Neue Photographische Gesellschaft [N. P. G.] Berlino-Steglitz, fornisce dei filtri di luce assieme alle lastre pancromatiche.



Rivista dei Giornali Fotografici

Il pinacianolo e la dicianina di E. König¹⁾. — Il pinacromo non fu ancora superato da nessun colore della serie isocianina e corrisponde praticamente a tutte le esigenze per la tricromia. In alcuni casi però anche esso non corrisponde non dando una riproduzione soddisfacente dei colori rosso scuro e bruno scuro. Migliore a questo rispetto è la vecchia cianina o principalmente la etilcianina, che però ha l'inconveniente di velare e macchiare le lastre. Un nuovo colore, il pinacianolo delle fabbriche di colori di Höchst, unisce alle buone proprietà fotografiche, cioè all'assoluta assenza di velatura, una sensibilità rilevante per il rosso. Esso forma dei cristalli verdi che si sciolgono in colore azzurro puro nell'alcool ed in colore azzurro violetto nell'acqua. Dalle cianine ed isocianine il nuovo colore si distingue per la sua stabilità relativa contro gli acidi. Mentre le soluzioni delle prime vengono decolorate già da minime quantità di un forte acido, occorrono dosi più grandi di quest'ultimo per decolorare una soluzione di pinacianolo.

Il pinacianolo, adoperato come il pinacromo, fornisce lastre molto sensibili, conservabili ed esenti da velatura, e che, dietro il filtro rosso, richiedono un tempo di posa un po' minore del pinacromo. Però per la preparazione di lastre pancromatiche esso non si presta, mancandogli la facoltà sensibilizzatrice per il verde. Si possono quindi sviluppare lastre al pinacianolo alla luce verde in prossimità della riga *F*, senza pericolo di velo. Miscela di questa sostanza col rosso di etile, col pinacromo o coll'eritrosina, per ottenere il pancromatismo, non danno buoni risultati poichè la sensibilità per il verde, che è deficiente in tutte le lastre, ne viene ancora più diminuita.

Un altro sensibilizzatore nuovo eccellente per il rosso è la dicianina delle fabbriche di colori di Höchst. Le lastre sensibilizzate con questo colore azzurro verdognolo mostrano nelle pose spettrografiche un massimo fra le righe *A* e *B* e sono esenti da velatura. Nonostante questa loro sensibilità si estesa nella regione rossa, esse richiedono dietro il filtro rosso un'esposizione più lunga delle lastre al pinacromo o al pinacianolo.

¹⁾ Phot. Mittheilungen, 1905.

Per la tricromia pratica la dicianina non avrà grande importanza, ma l'avrà invece per la fotografia scientifica spettrale.

Carta sensibile al cromato di rame¹⁾. — Si prepara a caldo la soluzione seguente:

Bicromato di potassio . . .	9 g.
Solfato di rame	5 »
Acqua	100 cm. ³

Se si forma un precipitato bruno, si filtra; il liquido chiaro costituisce la soluzione sensibilizzatrice che, a riparo dalla luce, si conserva indefinitamente.

La carta da sensibilizzare dev'essere bene incolata. Si versa sul foglio una porzione della soluzione che si distribuisce col pennello o un batufo di cotone per circa 1 minuto. Si leva poi la carta e dopo sgocciolata si secca il più rapidamente possibile. È bene di adoperarla subito dopo secca.

Si espone alla luce fino all'apparizione di una immagine bruno scura con tutti i dettagli visibili. Si lava poi la copia in acqua lievemente salata con sale da cucina, e si sviluppa con una soluzione di:

Pirogallolo all'1 %

nella quale l'immagine assume un colore bruno carico. Dopo si lava e si secca. Per questo processo occorrono negative brillanti e vigorose.

Fissatura di ritocchi alla creta sopra copie al bromuro d'argento²⁾. — Servono allo scopo soluzioni di caseina o di gomma lacca che vengono applicate col polverizzatore. Si prepara la soluzione di caseina nel modo seguente:

Cacio bianco fresco . . .	40 g.
Ammoniaca	50 cm. ³
Spirito	100 »
Acqua	100 »

Si mescola il cacio coll'ammoniaca in un mortaio di porcellana e vi si aggiunge gradatamente lo spirito e l'acqua. Si lascia poi il tutto per 3 o 4

¹⁾ Le Photogramme, 1905, pag. 216.

²⁾ Photogr. Chronik, 1905, pag. 642.

giorni in un ambiente caldo, si decanta la parte chiara, si filtra e si diluisce all'uso con:

Spirito 2 vol.

Se la copia fosse stata ritoccata con colori a pastello e volendovi, dopo la fissatura, lavorare ancora con colori all'acquarello, bisognerà, oltre alla fissatura alla caseina, applicarvi uno strato di vernice molto diluita, come p. e.:

Vernice di gomma dammar . . . 5 cm.³

Alcool 200 c.

Si può dopo trattare impunemente la copia con colori all'acquarello, senza pericolo di ledere il sottostrato ritocco al pastello.

Per preparare la soluzione di gomma lacca si prende:

Gomma lacca bionda . . . 10 g.

Gomma dammar 4 »

Alcool 100 cm.³

Si versa l'alcool sopra le gomme poste in una bottiglia e si mette questa ben tappata in un luogo caldo, scuotendo di tempo in tempo fino a completa soluzione. All'uso si diluisce con dell'alcool a seconda dell'effetto che si desidera. Se l'immagine ha da avere una superficie opaca, si diluisce alquanto la soluzione, se invece la superficie deve risultare un po' lucida, si prende la soluzione più concentrata.

Una modificazione nella stampa al pigmento, di E. Marriage ¹⁾. — Per evitare che in copie al pigmento, che per una ragione qualunque non possono essere sviluppate il giorno stesso, continui l'azione della luce, l'autore consiglia di distruggere la sensibilità trattandole nel modo seguente:

Si mette la copia nell'acqua, si lava fino a completa estrazione del bicromato non ridotto e si mette poi a seccare. La copia in tale stato può essere conservata inalterata per almeno un mese. Si trasporta e si sviluppa ad occorrenza nel modo ordinario, avendo la precauzione di metterla per alcuni minuti nell'acqua fredda prima di fare agire l'acqua calda.

Radiazione metallica ¹⁾. — I metalli magnesio, alluminio, zinco e cadmio, che sono elettropositivi, hanno la proprietà in istato lucido di agire sopra carta all'ioduro di potassio o sopra la lastra fotografica. Essendo però i sali d'argento meno sensibili dell'ioduro di potassio, occorre un tempo mag-

giore di contatto per ottenere un'immagine latente sviluppabile. Se si pongono delle liste di metalli lucidi a contatto con una lastra fotografica per 24 ore, si ottiene al magnesio un'impressione molto vigorosa, coll'alluminio un'impressione vigorosa, collo zinco un'impressione debole, col cadmio una impressione molto debole. Anche i metalli magnetici, cobalto, nichelio e ferro sono capaci di ridurre i sali d'argento, occorre però un contatto molto lungo. L'azione diminuisce alquanto colla distanza del metallo dalla superficie sensibile; coll'aumentare dello spessore dello strato d'aria fra metallo e superficie sensibile, le immagini si allargano e diventano sempre meno nette e con gli orli confusi. L'aria funziona quindi da diffusore e il fenomeno assume il carattere di una radiazione; è perciò che F. Streinitz le diede il nome di radiazione metallica.

Sviluppo acido di carte al bromuro d'argento, di Balagny ¹⁾. — Si sviluppano le copie in una soluzione di:

Acqua 150 cm.³

Diamidofenolo (Amidolo) 1 g.

Solfito di sodio anidro 2 »

Sol. di bromuro di potassio (10 %). . . 5 cm.³

Sol. di bisolfito di sodio del commercio 10 »

La bacinella nella quale si sviluppa non deve avere mai contenuto dello sviluppatore alcalino.

Si pone la copia sul fondo della bacinella, e vi si verserà sopra lo sviluppatore, previamente bene mescolato nel bicchiere, evitando le bolle d'aria, che nel caso si formassero si schiacciano colla punta del dito. Lo sviluppo procede con lentezza e in modo analogo a quello delle negative; si mostrano cioè dopo alcuni secondi prima le grandi luci, poi gradatamente le mezze tinte ed infine le ombre. I bianchi restano sempre puri e le macchie sono affatto escluse. Se la prova tardasse a finirsi, si leva dal bagno e vi si immerge di nuovo colla faccia all'inghiù; dopo alcuni secondi si rivoltala la medesima per giudicare l'effetto prodotto, e ripetendo per 2-3 volte l'operazione si raggiungerà presto l'intensità desiderata.

Infine si sciacqua, si fissa in un bagno fissatore acido, e si lava poi come all'ordinario. Vantaggi di questo procedimento sono la purezza dei bianchi e il nero vellutato; inoltre la possibilità di potere impiegare nello sviluppo una luce molto più forte di quella lecita per lo sviluppo alcalino.

¹⁾ Phot. Rundschau, 1905, pag. 332.

²⁾ Phot. Rundschau, 1905, pag. 334.

¹⁾ Photo. — Gazette, Decembre, 1905, pag. 28.

Conservazione dei pennelli durante l'estate contro le tignole, di G. Roy¹⁾. — Il miglior modo di preservare i pennelli di qualsiasi pelo è di immergerli in una soluzione di gomma arabica al 30 % e dopo sgocciolati lasciarli seccare. Essi diventano duri come il legno e non possono più essere corrotti dalle tignole.

Avanti l'uso si mettono nell'acqua; una semplice lavatura basta per rendere loro la originaria flessibilità.

¹⁾ Il Photo. — Gazette, Decembre, 1905, pag. 40.

Intonazioni violette di copie sopra carte ai sali d'argento, di Koehler.¹⁾ — Si fa una copia vigorosa che si intona nel bagno viro-fissatore lasciandovela quanto occorre affinché il tono normale all'oro si sia mutato nel noto colore antipatico grigio-giallo. Si lava circa 1 ora e si porta poi la copia umida in una soluzione al 2 % di bichloruro di mercurio, ove quasi istantaneamente assume un bel colore violetto saturo.

Si lava infine ancora per mezz'ora.

¹⁾ Deutsche Phot. Zeitung, 1905, pag. 404.

I Processi Fotomeccanici

(Continuazione, vedi disp. 12, 1905)

METODI DI STAMPA DA MATRICI IN RILIEVO (CLICHÉS)

V. - FOTOTIPOGRAFIA

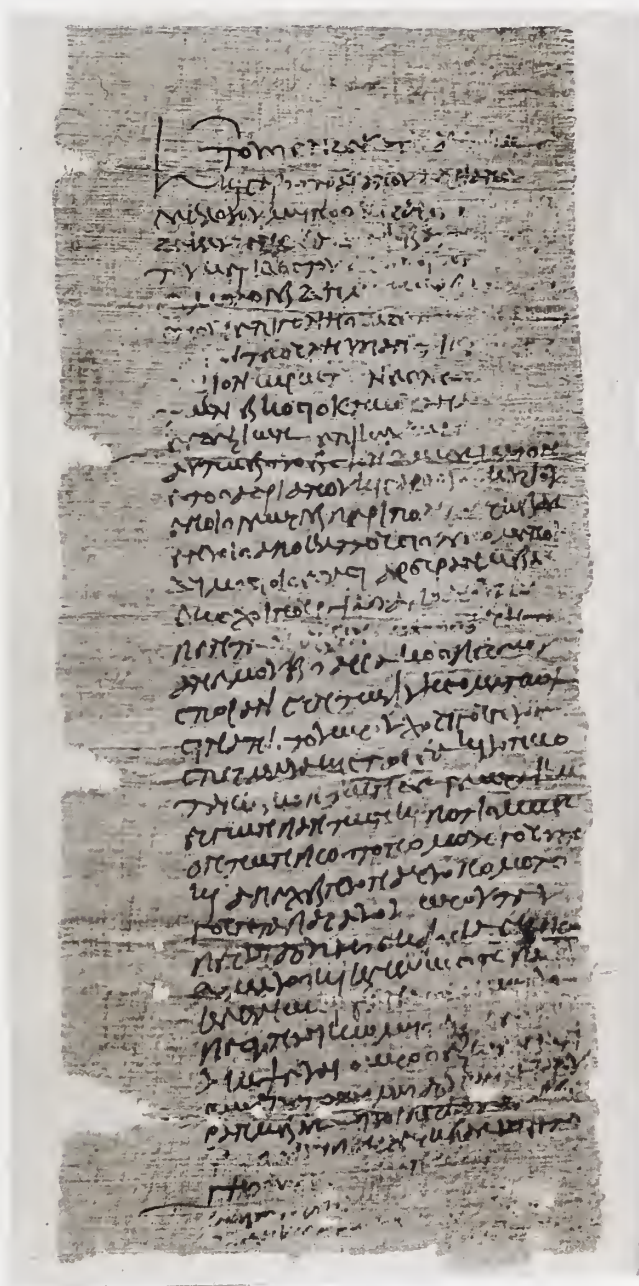
C. - L'esecuzione di matrici fototipografiche

2. Le negative sono reticolate.

Le matrici per tali negative vengono di preferenza fatte per copiatura diretta, poichè in questo modo si ottengono copie più nette, e si evita più facilmente il pericolo di un'allargamento dei punti di cui è composta l'immagine, cosa sì facile allorchè si opera mediante il trasporto. Nel caso presente un'allargamento dei punti potrebbe, principalmente nelle ombre ove sono più vicini che nelle luci, produrre una fusione dei medesimi a grandi macchie senza dettagli.

Quali sostanze sensibili per la copiatura diretta possono servire o l'asfalto o i colloidi bicromatati, come la colla di pesce, l'albumina, la gomma o la colla di Colonia addizionati di un bicromato. Per la maggiore sensibilità si dà la preferenza ai secondi. Lo sviluppo di lastre asfaltate non differisce dal procedimento descritto in precedenza per copie da negative a tratti.

Lo sviluppo di lastre ricoperte di un colloide bicromatato può essere condotto in 2 modi a seconda del metallo che costituisce la matrice. Se questo è il rame, dopo lo sviluppo dell'immagine coll'acqua fredda, si scalda la lastra, dopo secca, fino a che l'immagine assuma un color bruno e la lastra un grigio argenteo. In questa maniera lo strato, che compone l'immagine, viene così indu-



Negativi dell'Ing. A. ALINARI
eseguiti con

Filtro di Aurantia
Lastre sensibilizzate per bagno alla Cianina.

rito da offrire, senza nessun rinforzo, una resistenza straordinaria verso l'azione dell'acido.

Se la materia è di zinco, non sopportando questa un riscaldamento sì forte come il rame senza assumere una struttura cristallina che rende lenta e difficile l'incisione e ruvida l'immagine, si procede come nel caso di copiatura diretta da matrici a tratti.

a) La preparazione delle matrici per l'incisione. — Il processo ordinario su zinco detto anche a freddo.

La soluzione sensibile può essere composta come segue:

Albumina	3 uova
Acqua	600 cm. ³
Bicromato d'ammonio. . .	4 g.
Alcool	70 cm. ³
Ammoniaca	quant. suff.

per render giallo chiara la soluzione. Si monta il bianco d'uovo e dopo alcune ore si leva il deposito liquido di albumina sfibrata.

D'altra parte si scioglie il bicromato nell'acqua, vi si aggiunge poi l'albumina e poi goccia per goccia, l'ammoniaca. Infine si addiziona l'alcool.

Una altra formola è la seguente:

A) Albumina secca . . .	8 g.
Acqua distillata . . .	200 cm. ³
Alcool	35 »
B) Bricromato d'ammonio . .	2 g.
Acqua distillata. . .	150 cm. ³
Ammoniaca	quant. suff.

per rendere giallo chiara la soluzione. Si mescolano le 2 soluzioni e si filtrano avanti l'uso. La miscela è conservabile e migliora anzi col tempo.

La preparazione delle lastre e la copiatura si eseguono nei modi già descritti trattando della fotolitografia e della fotozincografia.

Lo sviluppo ed il rinforzo dell'immagine è, come già fu detto, identico a quello usato per le copie da negative a tratti.

Il processo al sangue di drago. — Una variante del processo a freddo è quella al sangue di drago.

Questo è una resina che, polverizzata, ha un colore rosso vivo e che è solubile nell'alcool. Essa serve per l'impolveramento del disegno durante l'incisione ed offre il vantaggio non solamente di rendere superflue le successive inchiostrature, ma anche di fornire uno strato assai protettore delle pareti del rilievo. Volendo far uso di questo processo, devesi, nel preparare la lastra per l'incisione e dopo la copiatura e lo sviluppo dell'immagine nel modo già indicato in antecedenza, impolverare questa non colla polvere di asfalto, ma invece con della polvere di colofonio, la quale, dopo bene spolverata la lastra per levare tutto

il superfluo, si fonde al calore nel modo ordinario; delle ulteriori operazioni parleremo in seguito, allorchè tratteremo dell'incisione di matrici reticolate.

Il processo allo smalto. — Per questo processo destinato alla preparazione di matrici in rame, serve come colloide in primo luogo la colla di pesce Lepage (fish-glue) che trovasi in commercio già purificata per scopi foto-mecanici. Se ne distinguono 2 qualità; la norvegiana e l'americana; la prima è più sensibile ma meno conservabile della seconda. Ambedue vengono alquanto adulterate, ed é perciò necessario di rivolgersi, per l'acquisto, a ditte sicure. La colla di pesce greggia non si presta quasi mai, e dev'essere sottoposta ad una purificazione.

Allo scopo si mescola la colla con circa uguale volume d'acqua, o vi si aggiunge per:

Colla diluita . . .	1000 cm. ³
Albumina liquida. .	50-100 »

agitando bene il liquido con un bastoncino per assicurare una mescolanza perfetta. Si riscalda poi il tutto a bagno-maria, o bagno d'olio, fino alla coagulazione dell'albumina, la quale, coagulandosi, rinchiude in sè tutte le impurità. Per facilitare la filtrazione del denso liquido attraverso la flanella e per evitare perdita di colla, si versa sul filtro da 4-5 volte dell'acqua calda ed infine, strizzando il filtro, se ne estrae quasi tutto il liquido. Il filtrato viene poi messo in una capsula di porcellana e fatto evaporare a bagno-maria fino alla densità di uno sciroppo.

La miscela sensibile può ora essere composta o di:

1) Colla di pesce purificata . . .	120 cm. ³
Acqua distillata	120 »
Bicromato d'ammonio	8 g.

oppure di:

2) A) Colla di pesce purificata . .	60 cm. ³
Acqua distillata	60 »
B) Albumina secca	7-5 g.
Acqua distillata	120 cm. ³

(da montarsi a neve dopo soluzione).

C) Bicromato d'ammonio . . .	8 g,
Acido cromatico	0-6 »
Acqua distillata	60 cm. ³

dopo la soluzione si mescolano A), B) e C).

Per la grande sensibilità delle soluzioni devesi operare alla luce gialla per evitare velature; non devesi preparare più della soluzione sensibile di quello che occorre per una giornata, principalmente se si impiega la colla norvegiana: quella americana si conserva bicromatata anche più giorni.

La colla di pesce purificata è da conservarsi in un ambiente buio e fresco.

È essenziale per la riuscita di filtrare accuratamente la soluzione ogni volta che si deve impiegarla ed anche di evitare la polvere nell'ambiente ove si opera. Si spalma la lastra nel modo ordinario, si centrifuga e si secca a lieve calore; dopo fredda, si procede alla copiatura, che al sole durerà circa 1 minuto, all'ombra 10 minuti, e si immerge poi la lastra in una bacinella con acqua fredda ove si laverà cambiando sovente l'acqua fino a completa eliminazione delle parti che non subirono l'azione luminosa.

Si porta poi la lastra in un'altra bacinella contenente una soluzione di violetto di metile nell'acqua, ove il disegno si tinge di un violetto intenso; si fa questo allo scopo di rendere meglio visibile l'immagine. Dopo sciacquata la lastra si secca nei modi conosciuti, oppure centrifugandola.

Per preparare la lastra per la incisione si riscalda tenendola per l'orlo con una pinza sopra una fiamma a gas, oppure collocandola sul fornello. Il riscaldamento deve raggiungere una temperatura che da $300^{\circ} C.$ può elevarsi fino a $400^{\circ} C.$; a questa temperatura, la colla che forma l'immagine subisce un principio di combustione e il colore della medesima, che nel principio del riscaldamento era sparito, riappare ma in colore bruno cioccolata. A questo punto si cessa col riscaldamento e si mette la lastra sopra un marmo a raffreddare; un ulteriore riscaldamento carbonizzerebbe completamente l'immagine che potrebbe senza difficoltà essere scancellata.

Nel riscaldarsi il rame prende diverse tinte dovute alla formazione di un sottile strato di ossido, che però non è di nessun inconveniente poichè sparisce all'incisione.

Finito il lavoro si inverniciano orli e dorso colla soluzione di gomma lacca.

In luogo della colla di pesce, di prezzo elevato, si è cercato di impiegare degli altri colloidi, pare però con non grande successo.

Essendo il rame alquanto costoso, si cercò di sostituirlo collo zinco, modificando il processo allo smalto. Pare che alcuni stabilimenti siano riusciti a trovare un metodo pratico dello smalto su zinco e che lo esercitino, mantenendo naturalmente il segreto nel loro modo operatorio.

b) Le incisioni di matrici reticolate. — Se la negativa reticolata fu eseguita in modo da corrispondere, nelle sue ombreggiature, all'originale il meglio possibile, l'incisione procederà nel modo ordinario, solamente che il numero delle successive incisioni sarà minore, non dovendosi quì raggiungere la profondità necessaria per matrici a tratti. Se invece nell'eseguire la negativa si ebbe in vista un'impiccolimento dei punti durante l'incisione, si può, con una sola incisione di sufficiente durata, ottenere tanto la profondità necessaria che le giuste gradazioni dell'immagine.

Le negative per questa modificazione del processo non corrispondono affatto all'originale ma sono invece trasparenti e senza vigore, dando copie monotone con luci velate. Nelle incisioni il carattere dell'immagine si muta completamente; i punti velati, o troppo grandi nelle luci si impiccoliscono, mentre che le ombre perdono lentamente di vigore, così che alla fine risulta una matrice brillante.

Le incisioni di matrici su zinco. — La lastra coll'immagine prepa-

rata colla polvere di asfalto viene, come per l'incisione di disegni a tratti, anzitutto immersa in una soluzione di acido nitrico molto diluito, tutto al più all'1 %, allo scopo di renderne ruvido il piano, per potere con più facilità eseguire degli eventuali ritocchi. L'azione dell'acido è brevissima e dev'essere interrotta allorchè la superficie dello zinco ha perduta la lucidità ed è divenuta opaca.

Si lava la lastra e si secca.

Si può ora eseguirvi qualunque ritocco col pennello o colla penna, impiegando una soluzione d'inchiostro autografico, o della vernice di asfalto diluita coll'essenza di trementina ed addizionata di un po' di gomma mastice e di cera bianca. La dosatura della miscela è indifferente; basta che abbia una densità tale da scorrere facilmente dalla penna o dal tiralinee col quale si eseguono anche le linee d'inquadratura se queste non fossero già contenute nella negativa. Se nelle luci si trovassero per caso delle macchiette nere, si levano queste col raschiatoio. Dopo l'eventuale ritocco si riporta la lastra nell'acido che si sarà successivamente rinforzato al 2 %, e vi si lascia fino a che le marche fatte agli orli mostrino una profondità percettibile. Dopo sciacquata e seccata la lastra, si soffrega mediante una spugna colla soluzione di gomma addizionata di acido gallico e si secca di nuovo colla corrente d'aria prodotta da un cartone agitato o da un ventilatore, se questo è a disposizione.

Mentre la lastra si secca, si distende sul marmo mediante un rullo di cuoio ruvido un po' del colore resinoso da incisione, indicato già in altro luogo e che eventualmente è da diluirsi con della vernice litografica media. Si bagna ora la lastra con una spugna levando la maggior parte della gomma e s'inchiostra movendo con lieve pressione il rullo in avanti e all'indietro. Dopo ripassato il rullo 5 o 6 volte, si dovrà probabilmente ribagnare la lastra per proteggere il fondo dall'inchiostro e poi si continuerà coll'inchiostatura fino a che tutto il disegno apparisca bene annerito, senza però che l'inchiostro sia in eccesso.

Dopo l'inchiostatura si pulisce la lastra con una spugna bagnata e si sciacqua sotto la cannella dell'acquaio. Si secca a freddo, si impolvera poi con polvere di colofonio e si fa una seconda marca agli orli per giudicare la seguente incisione. Dopo scaldata la lastra fino a fusione di questo, si continua coll'incisione aumentando per 1 % l'acido nitrico.

La seconda incisione avrà circa la durata della prima ed ambedue saranno sufficienti per ottenere la profondità necessaria.

Per l'incisione di finimento devesi avanti pulire la lastra dall'inchiostatura nel modo già indicato, prima con essenza di trementina o anche di petrolio o di olio di canfora, e poi con una soluzione calda di carbonato di potassio; si inchiostra poi la lastra coll'inchiostro resinoso da incisione che può essere in questo caso più duro (*Reinätzfarbe*), cioè contenente una quantità maggiore di colofonio o un po' di asfalto, che eventualmente si diluisce con dell'essenza di trementina, fino a che l'immagine appaia nera vigorosa. Si scalda poi la lastra fino che l'inchiostro da opaco diventi lucido e si mette da parte a raffreddare.

Dopo fredda si immerge nel bagno acido diluito con ugual volume d'acqua e si incide per un tempo corto tanto da smussare lo spigolo vivo dello sca-

glione nelle pareti del rilievo. Dopo pulita e lavata la lastra essa è pronta per la stampa.

Se le prove tirate non corrispondessero bene, devesi sottoporre la lastra ad un'ulteriore corrosione, la quale però non può essere eseguita che da un incisore abile e di gusto artistico. Trattasi ora di ricoprire certe parti dell'immagine con dell'inchiostro tipografico o di vernice alla gomma lacca per preservarle dall'azione dell'acido. Prima di fare questo devesi inchiostrare la lastra nel modo ordinario coll'inchiostro da incisione. Per coprire certe parti si impiegano dei morbidi pennelli, più o meno grossi, tenendo confusi i contorni delle parti coperte, per evitare contorni incisi. Si incide poi nel bagno diluito, d'innanzi indicato, guidati dall'esperienza che qui sola può servire da maestra.

Volendo usare il processo al sangue di drago, si scalda la lastra che, come si disse altrove, è stata impolverata col colofonio fino a che questo diventi molle e poi si impolvera con della polvere di sangue di drago. La difficoltà in questo metodo sta nel sapere indovinare la temperatura giusta che deve avere la lastra. Se viene riscaldata troppo poco, il sangue di drago non aderisce affatto o poco, se riscaldata troppo, esso si attacca a tutta la lastra anche nelle parti prive del disegno. Qui deve insegnare l'esperienza. L'impolveramento dev'essere fatto con cura speciale e da tutte le quattro parti del rilievo per ottenere la necessaria resistenza contro l'azione dell'acido. Se l'impolveramento viene bene eseguito, rendesi superflua l'incisione di finimento. Si scalda poi la lastra fino a che il colore rosso si sia mutato in nero e si procede in seguito nei modi già descritti.

L'incisione di matrici sopra rame. — Per matrici allo smalto sopra rame serve per l'incisione una soluzione di cloruro ferrico, la quale, in confronto dell'acido nitrico, offre il vantaggio di attaccare il rame senza svolgimento di bolle che nella incisione dello zinco sono sovente causa di irregolarità. Il cloruro ferrico scioglie il rame sotto forma di cloruro ramoso, trasformandosi in cloruro ferroso.

In commercio ottengono 2 qualità di cloruro ferrico; quello di colore giallo che contiene circa 25 % d'acqua e che è più acido di quello anidro di color bruno che si ottiene fondendo al calore il cloruro giallo in modo da eliminare l'acqua. Per matrici tipografiche serve benissimo il primo, mentre che per il processo fotocalcografico, di cui si parlerà in seguito, si dà la preferenza a quello bruno essendo esso di azione più regolare.

Si scioglie il cloruro ferrico in circa ugual peso d'acqua e si regola la varietà delle soluzioni coll'areometro.

Per incisioni in rame è la densità di 35° B. la più conveniente; una soluzione di 40° è troppo debole, una di 30° è troppo forte ed agisce troppo irregolarmente. Durante l'incisione non è necessario di muovere la bacinella, basta di eliminare con un pennello i prodotti dell'incisione che si formano. Non occorre che un'incisione sola per ottenere la profondità necessaria, però si può ricorrere all'inchiostatura col rullo liscio ed al parziale ricoprimento di certe parti, se ciò si rendesse necessario.

Affinchè il processo proceda colla debita regolarità, il laboratorio deve avere la temperatura di circa 15° C.

3. La ramatura delle matrici in zinco ed il ritocco. — Lo zinco, metallo relativamente molle, non resiste bene a tirature notevoli, ed anche le matrici, conservate per uso ulteriore, si guastano facilmente ossidandosi se non sono bene ingrassate o ricoperte di una vernice d'asfalto. È perciò che talvolta si rendono più resistenti ricoprendole, in via galvanica, con un tenuissimo strato di rame o di nichelio. Sui metodi usati si parlerà in seguito allorchè si tratterà dell'esecuzione di matrici fotocalcografiche e dell'acciaiatatura delle medesime.

Secondo A. Namias si può ottenere uno strato di rame anche senza l'uso della corrente elettrica, col metodo seguente.

La matrice bene sgrassata e pulita superficialmente con precauzione mediante bianco di Spagna, viene immersa per 10 minuti in un bagno composto di:

Cianuro di potassio . . 150 g.
Acqua 1000 cm.³

al quale si aggiunge tanta soluzione di:

Solfato di rame. . . . 30 g.
Acqua 100 cm.³

fino a che il precipitato che tende a formarsi si scioglie con difficoltà.

Allora si aggiunge:

Ammoniaca . . . 50-100 cm.³

e il bagno è pronto per l'uso.

Le lastre levate dal bagno vengono risciacquate e messe a seccare.

Un ritocco delle lastre fototipografiche non è possibile che in misura molto limitata. Per schiarire ombre prive di dettagli si adopera la « roulette », una rotella dentata montata su di un manico, i di cui denti corrispondono circa alla distauza dei punti del reticolo; per approfondire ombre poco oscure si lisciano le parti corrispondenti col brunitoio affinchè esse, con conveniente taccheggio, stampino con un nero vigoroso.

(*Continua*).

G. Pizzigbelli.



Elementi di ottica fotografica



(*Continuazione, vedi disp. 12, 1905*)



V. - RIFRAZIONE DELLA LUCE ATTRAVERSO LENTI

I. - Le lenti e le loro forme principali.

Chiamansi lenti dei corpi trasparenti terminati da due superfici curve che posseggono la proprietà di fare convergere o divergere i raggi luminosi che le colpiscono, dopo averle attraversate.

Il materiale di cui sono composte le lenti è ordinariamente il vetro; in casi speciali si adoperano anche altri materiali trasparenti come il quarzo, o un liquido rinchiuso fra due vetri curvi.

Le superfici curve che terminano le lenti sono ordinariamente di forma sferica, e le lenti chiamansi in tal caso: lenti sferiche; a questa specie appartengono le lenti usate per scopi fotografici.

La rifrazione della luce attraverso le lenti segue le leggi generali della rifrazione. Un raggio che dal medio meno denso, aria, penetra nel mezzo più denso, vetro, viene deviato verso la normale d'incidenza, qui il raggio di curvatura, e nell'emergere dal vetro nell'aria viene nuovamente deviato, però in senso opposto, rispetto alla normale di emergenza. Un raggio luminoso viene quindi, come nel prisma, deviato 2 volte, e verso la base cioè verso la parte più grossa della lente, così che si può rappresentare l'effetto delle lenti, se si immaginano le medesime composte di 2 prismi convenientemente uniti, come lo dimostra la fig. 68.

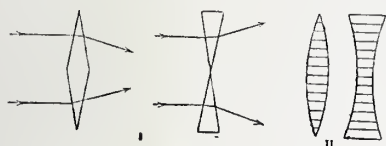


FIG. 68.

Se invece di 2 prismi soli si immaginano uniti convenientemente un numero grande di prismi con angoli rinfrangenti che gradatamente crescono o diminuiscono, si ottengono le forme fig. 68_{II}. Facendo l'altezza dei prismi sempre più piccola le faccie dei due vetri si avvicinano sem-

pre più a superfici curve continue fino a diventar tali se l'altezza dei prismi raggiunge un valore infinitamente piccolo. Le diverse forme che possono avere le lenti sono rappresentate in sezione nella fig. 69.

a è una lente biconvessa, *b* una piano-convessa, *c* una concavo-convessa, (o menisco convergente), *d* una biconcava e una piano-concava, *f* una convesso-concava, (o menisco divergente).

Le prime 3 chiamansi: lenti positive o lenti convergenti, le altre chiamansi: lenti negative o lenti divergenti.

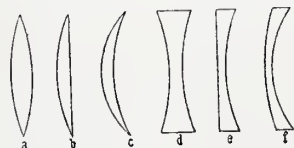


FIG. 69.

La retta $C_1 C_2$, fig. 70, che unisce i centri di curvatura $C_1 C_2$ delle superfici delle lenti, che passa quindi per il centro delle medesime, dicesi asse principale.

I punti V_1 e V_2 ove quell'asse interseca le 2 superfici chiamansi i vertici.

Quel raggio incidente che coincide coll'asse non subisce deviazione ed è come se colpisse una lastra a facce piane parallele.

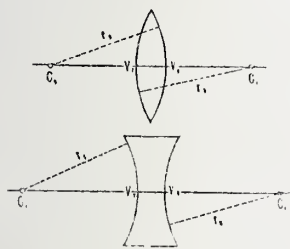


FIG. 70.

2. - I punti ed i piani coniugati, i punti ed i piani focali.

I raggi emanati da un punto luminoso che vanno a colpire una lente, dopo attraversato questa, si incontrano (direttamente o coi loro prolungamenti posteriori), come ciò accade nella riflessione da specchi sferici, (fig. 34) in un numero

infinito di punti, e giacciono quelli susseguenti fra due e due raggi sopra una superficie che, in questo caso, chiamasi diacaustica. Per un punto luminoso posto sull'asse di una lente biconvessa, una sezione $MF M$ della diacaustica condotta per l'asse, è rappresentata dalla fig. 71.

Questa superficie caustica si restringe sempre più, quanto più vicini all'asse si trovano i raggi incidenti e quanto più piccoli sono gli angoli che essi fanno colla medesima per ridursi praticamente al solo vertice F allorchè la distanza e gli angoli in discorso sono infinitamente piccoli. Raggi che corrispondono a tali condizioni chiamansi raggi centrali, e relativamente a questi esamineremo in seguito le proprietà fondamentali delle lenti.

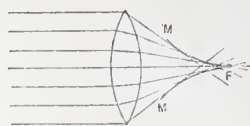


FIG. 71.

Si intende che le leggi da dedursi, da questa restrizione, non sono che approssimamente valide, e la differenza che sussiste fra il caso reale di raggi emergenti che si incontrano in più punti, e quello ideale di raggi emergenti (raggi centrali) che si incontrano in un punto solo costituisce la cosiddetta aberrazione sferica della quale in seguito si parlerà. Essendo però necessario che in ogni buon strumento la detta aberrazione (ed anche altre aberrazioni) sia ridotta ad un minimo, basterà, per farsi un concetto dell'azione delle lenti, di esaminarne le proprietà facendo astrazione dalla aberrazione sferica vale a dire supponendo che i raggi incidenti siano centrali. Per tali raggi si potrà allora dire:

I raggi inviati da un punto verso la lente sferica convergono, dopo averla attraversata, in punto solo.

A seconda della forma della lente questo incontro succede o dalla parte opposta o dalla medesima parte ove trovasi il punto luminoso; il primo caso ha luogo per lenti convergenti (fig. 72_I) il secondo per lenti divergenti (fig. 72_{II}). Il punto d'incontro a_2 dei raggi emergenti è l'immagine del punto luminoso a_1 ;

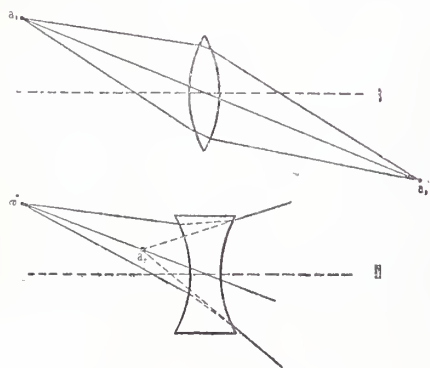


FIG. 72.

se viceversa a_2 fosse il punto luminoso, ne sarebbe a_1 l'immagine. Due punti di tale proprietà, che uno sia sempre l'immagine dell'altro, per i quali quindi ad ogni raggio emergente che parte da uno dei medesimi, corrisponde un raggio emergente che concorre all'altro, chiamansi punti coniugati; e 2 piani E_1 e E_2 (fig. 73 e 74) condotti per questi punti e perpendicolari all'asse: piani coniugati.

A tutti i punti come $a_1 b_1 c_1$, ecc. di uno dei piani corrispondono punti coniugati $a_2 b_2 c_2$, ecc. dell'altra; ad una figura qualunque $a_1 b_1 c_1$ che si ottiene congiungendo un certo numero di punti di uno dei piani, corrisponde una figura simile $a_2 b_2 c_2$ nell'altro piano che rappresenta l'immagine della prima.



Emerge dalle fig. 73 e 74 che, per lenti positive (fig. 73_{I-III}) oggetto ed immagine trovansi, eccettuato un solo caso (figura 73_{IV}) in regioni opposte rispetto alla lente, mentre per lenti negative (fig. 74_{I-IV}), esse sempre si trovano nella medesima regione cioè da una parte della lente. I raggi emergenti dalle lenti positive formano, nella maggior parte dei casi, delle immagini vere (fig. 73_{I-III}) che possono essere raccolte sopra uno schermo (vetro spulito) e che si chiamano immagini reali; mentre i raggi emergenti da lenti negative (fig. 74) non possono mai concorrere alla formazione di una vera immagine, non incontrandosi essi direttamente, ma solo coi loro prolungamenti posteriori. Queste immagini che sono visibili all'occhio rivolto verso l'oggetto, ma che non possono essere raccolte sopra uno schermo chiamansi immagini virtuali.

Ammetteremo, per le nostre dimostrazioni e una volta per sempre, che la luce si propaghi da sinistra a destra e chiameremo il piano E_1 dei punti dal quale partono i raggi incidenti della lente: piano dell'oggetto, e il piano E_2 ove si formano le immagini di detti punti: piano dell'immagine. Se ora allontaniamo gradatamente il piano dell'oggetto E_1 , parallelo a sè stesso, i raggi che partono dai singoli punti del medesimo colpiranno la lente sotto angoli di

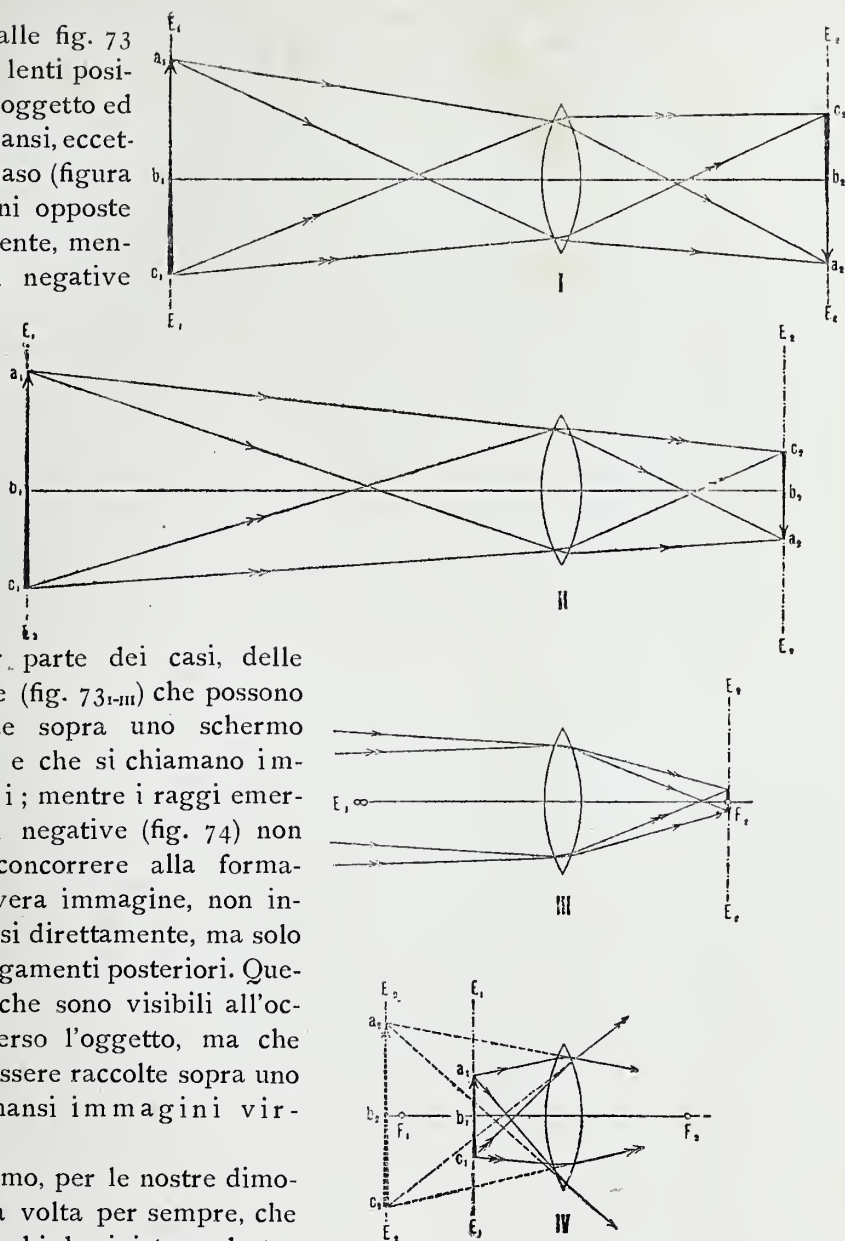


FIG. 73.

incidenza più piccoli e perciò, emergendo dalla medesima, convergeranno sempre più, se la lente è positiva, e divergeranno sempre meno, se la lente è negativa. Le immagini da esse prodotte, e quindi anche il luogo geometrico delle medesime cioè il piano dell'immagine E_2 dovrà nel primo caso, contemporaneamente avvicinarsi, nel secondo caso contem-

poraneamente allontanarsi dalla lente. Un paragone della fig. 73^I e 74^I colle corrispondenti fig. 73^{II} e 74^{II}, ove il piano dell'immagine E_1 è più lontano dalla lente, dimostra quello che si è detto innanzi. Se ora

(fig. 73^{III} e 74^{III}) il piano dell'oggetto si allontanasse a distanza grandissima, darighuardarsi come infinita rispetto alle dimensioni della lente, il piano dell'immagine E_2 viene ad occupare una posizione limite; esso non potrà avvicinarsi di più alla lente se questa è positiva, né allontanarsi di più della medesima se essa è negativa, poichè anche il piano dell'immagine ha raggiunto la sua posizione limite nell'infinito. In questa posizione il piano dell'immagine E_2 diventa piano focale e il punto F_2 ove viene incontrato dall'asse della lente dicesi punto focale o fuoco della lente.

Per un movimento del piano dell'oggetto in senso opposto, cioè verso la lente, il piano dell'immagine si sposterà esso pure ma in direzione contraria a quella del caso precedente, cioè esso si allontanerà dalla lente, se essa è positiva, e si avvicinerà alla medesima, se essa è negativa. Continuando il movimento, il piano dell'oggetto arriverà finalmente in punto per il quale il piano dell'immagine dovrà, per una lente positiva essersi allontanato all'infinito ed in tal caso il piano dell'oggetto diventa piano focale, ed il punto F_1 in cui viene colpito dall'asse della lente, fuoco della lente. Basta nella fig. 73^{III} immaginare l'andamento della luce in senso opposto cioè da destra a sinistra e riguardare il piano E_2 come piano dell'immagine.

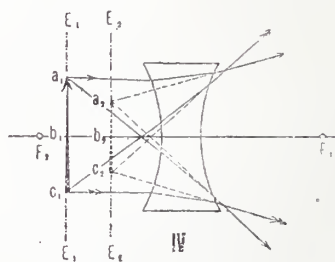
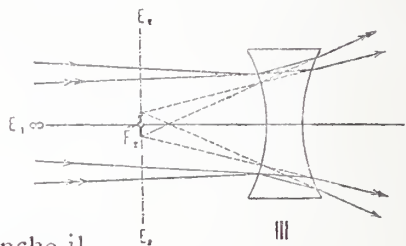
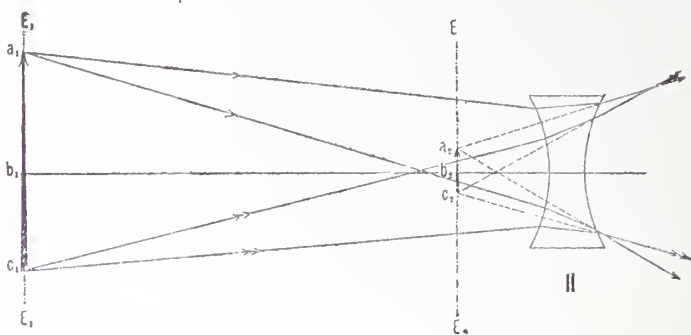
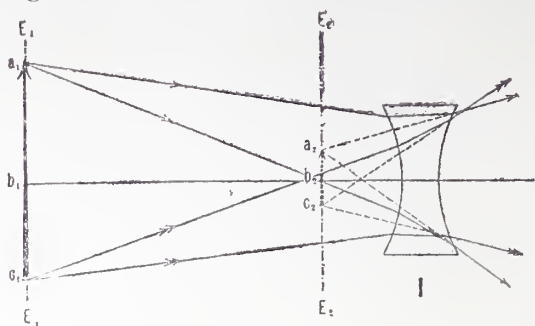


FIG. 74.

Per una lente negativa, una posizione del piano dell'oggetto nel fuoco non scosta il piano dell'immagine all'infinito, poichè, come si disse in precedenza, coll'avvicinarsi del piano dell'oggetto alla lente vi si avvicina anche il piano dell'immagine; del resto essendo l'oggetto reale e la sua immagine virtuale non si può, come per lenti positive ove ambedue sono reali, immaginando un'andamento inverso della luce, scambiare uno con l'altro.

Come lo dimostrano le fig. 73_{I-III} e 74_{I-III} per posizioni dei punti dell'oggetto fra l'infinito ed il piano focale, le corrispondenti immagini trovansi, per lenti positive, dalla parte opposta della lente e anche rivolte in senso opposto riguardo a sopra e sotto, mentre che per lenti negative esse si trovano dalla medesima parte, ed hanno il medesimo senso. Le immagini reali fornite dalle lenti positive sono quindi capovolte mentre che quelle virtuali, fornite dalle lenti negative, sono dirette.

Se si lascia ora avvicinare il piano dell'oggetto alla lente al di là del fuoco (fig. 73_{IV} e 74_{IV}) i raggi emergenti anche per una lente positiva non potranno più essere convergenti e non potranno quindi altrimenti incontrarsi che coi loro prolungamenti posteriori. In tal caso tanto l'immagine formata da una lente positiva (fig. 73_{IV}) che quella formata da una lente negativa (fig. 74_{IV}) saranno virtuali, diritte e situate coll'oggetto dalla medesima parte della lente. Coll'ulteriore avvicinarsi dell'oggetto, l'immagine virtuale si allontana dalla lente, per lenti positive, e vi si avvicina per lenti negative; nel primo caso l'oggetto $a_1 c_1$ è più vicino alla lente della sua immagine ($a_2 c_2$) nel secondo caso più lontano.

È evidente che per un andamento dei raggi in senso opposto, cioè da destra a sinistra, si dovrà, per la lente positiva, scambiare il significato dei 2 piani coniugati, e si arriverà ai medesimi risultati di prima rispetto ai piani e punti focali.

Per una lente negativa si ottiene un piano ed un punto focale a destra della medesima per una posizione del piano dell'oggetto e quello dell'immagine pure a destra della lente.

Gli angoli che formano i raggi incidenti da punti posti all'infinito, o convergenti verso punti posti all'infinito, essendo di un valore estremamente piccolo da potersi riguardare come nulli, e quindi come paralleli i raggi, si potrà dire: Raggi paralleli incidenti sopra una lente positiva o negativa si incontrano, dopo emergenza, direttamente (fig. 73_{III}) o coi loro prolungamenti posteriori (fig. 74_{III}) in un punto del piano focale; e viceversa: Raggi incidenti sopra una lente positiva che partono da un punto di un piano focale, emergono in direzioni parallele.

Non essendo ogni fuoco della lente che l'immagine di un punto luminoso posto sull'asse in distanza infinita che invia quindi verso la medesima raggi fra loro paralleli all'asse, si potrà anche dire:

Raggi paralleli all'asse, dopo attraversata una lente, positiva o negativa, si incontrano direttamente, (fig. 75_I) o indirettamente coi loro prolungamenti posteriori (fig. 75_{II}) nel fuoco di essa lente; e viceversa per le lenti positive: Raggi emanati da uno dei fuochi di una lente positiva, emergono dalla lente in direzione parallela all'asse.

Quel piano focale che, per il supposto andamento della luce da sinistra a destra, corrisponde a raggi incidenti paralleli chiamasi: piano focale posteriore o secondo piano focale; quello invece che corrisponde a raggi emergenti paralleli: piano focale anteriore o primo piano focale. Per conseguenza chiamansi anche i fuochi corrispondenti: fuoco posteriore o secondo fuoco, rispettivamente: fuoco anteriore o primo fuoco.

Rappresenteranno perciò nelle fig. 75_I e 75_{II}: F_1 il fuoco anteriore e F_2 il fuoco posteriore; come si vede, per la lente positiva, il fuoco anteriore giace a sinistra, quello posteriore a destra della medesima, mentre che per la lente negativa ha luogo tutto l'opposto. Si capisce che i fuochi della lente positiva sono reali, mentre quelli della lente negativa sono virtuali.

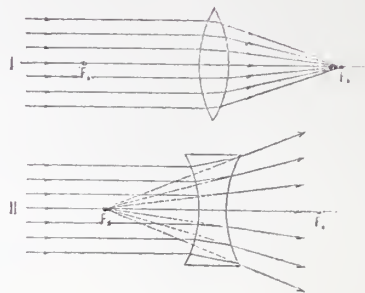


Fig. 75.

(Continua).

G. Pizzigbelli.

Esposizioni, Concorsi e Congressi

I. - V Esposizione Sociale e Concorsi della Società Fotografica Italiana nel 1907

I relativi programmi verranno pubblicati in uno dei prossimi Bullettini.

II. - VI Congresso Internazionale di Chimica Applicata.

SEZIONE IX.

Fotochimica e Fotografia Scientifica
Roma, Primavera 1906

INFORMAZIONI PER GLI ADERENTI AL CONGRESSO

Adesioni al Congresso.

Tutte le comunicazioni e richieste relative al VI Congresso internazionale di Chimica applicata, che si terrà a Roma nel 1906, devono essere indirizzate all'Ufficio del Congresso, che ha sede in Roma, Via Panisperna, 89.

Per aderire al Congresso, occorre inviare all'indirizzo suddetto la scheda di adesione, che viene spe-

dita a richiesta insieme al Programma, dopo averla opportunamente riempita e firmata. Gli aderenti sono pregati di servirsi all'uopo della busta acclusa al medesimo, avendo cura di affrancarla. Contemporaneamente essi dovranno inviare al medesimo indirizzo dell'Ufficio del Congresso, Via Panisperna, 89, Roma, per mezzo di vaglia postale, la quota di iscrizione al Congresso in L. 20. Il vaglia dovrà essere intestato al nome del Tesoriere del Congresso, Prof. Giovanni Giorgis.¹⁾

Infine gli aderenti indirizzeranno all'Ufficio medesimo, e con lo stesso mezzo, l'importo delle tessere per Signora da essi eventualmente richieste, quello del banchetto, se intendono parteciparvi, e qualsiasi altro versamento in denaro essi dovessero eseguire.

I Signori Congressisti, che avranno inviato la scheda di adesione e la relativa quota d'iscrizione, riceveranno a suo tempo la Tessera di membro del Congresso.

¹⁾ I membri stranieri che preferiscono versare la quota al Comitato d'organizzazione del proprio paese, sono pregati di riempire ugualmente la scheda di adesione e spedirla all'Ufficio del Congresso.

Programma provvisorio del Congresso.

Il Congresso si aprirà la sera del 25 Aprile con una riunione amichevole tra i Congressisti. La mattina seguente, 26 Aprile, avrà luogo la seduta ufficiale di apertura; e nel pomeriggio del medesimo giorno si terrà la prima seduta plenaria per la costituzione dell'Ufficio di Presidenza.

Nel giorno successivo, 27, avranno principio le adunanze delle singole sezioni, che continueranno anche nei giorni 28, 30 Aprile ed 1 e 2 Maggio. Oltre a queste adunanze, saranno tenute durante il Congresso delle conferenze su argomenti generali, delle quali sono già annunziate quelle del Signori Prof. Henri Moissan, William Ramsay ed Otto N. Witt.

La giornata di domenica 29 Aprile sarà impiegata in una escursione nei dintorni di Roma. La seduta plenaria di chiusura avrà luogo il giorno 3 Maggio.

Facilitazioni pei viaggi ai Congressisti.

Le Ferrovie Italiane dello Stato accordano ai Congressisti una riduzione variabile dal 40 al 60% sui prezzi dei biglietti ordinari, a seconda della lunghezza del percorso. Per ottenere tale riduzione, ogni membro del Congresso che ne farà richiesta riceverà a suo tempo un libretto contenente venti scontrini, ciascuno dei quali darà diritto ad acquistare un biglietto ferroviario, col ribasso sopra indicato, sulla rete delle Ferrovie dello Stato. Tale libretto sarà valido per due mesi, a cominciare da 15 giorni prima dell'apertura del Congresso, onde quei Congressisti che, in tale occasione, volessero prolungare il loro soggiorno in Italia, potranno usufruirlo, avendo cura, dopo di aver utilizzato il primo scontrino per recarsi in Roma, di far vistare gli scontrini successivi dall'Ufficio di Presidenza del Congresso.

In quanto ai viaggi marittimi, possiamo annunziare che la « Navigazione Generale Italiana » e la Società « La Veloce » concedono ai Congressisti un ribasso del 60% sul prezzo del viaggio, per qualsiasi percorso sulle loro linee. Per ottenere tali biglietti a prezzo ridotto, i Signori Congressisti richiederanno, nella scheda di adesione stessa, all'Ufficio del Congresso la tessera di riconoscimento, che verrà loro inviata in tempo debito.

Informazioni sul soggiorno a Roma.

L'Ufficio del Congresso comunicherà a suo tempo agli aderenti tutte le notizie che potranno loro essere utili per procurarsi l'alloggio in Roma du-

rante il Congresso; e darà loro, dietro richiesta, ogni altra informazione che loro occorresse.

Comitato delle Signore.

In occasione del Congresso, sarà costituito in Roma un Comitato di Signore, il quale avrà sede in apposito locale, presso cui le Signore dei Congressisti troveranno tutte le indicazioni e le agevolanze per poter visitare la città di Roma ed i suoi dintorni.

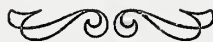
Escursioni.

Oltre ai trattamenti e alle feste a cui i Congressisti e le loro Signore saranno invitati, ed il cui programma definitivo faremo conoscere in seguito, avranno luogo, finito il Congresso, due escursioni, ad una sola delle quali ogni Congressista potrà prendere parte, avendo esse luogo contemporaneamente.

Una di esse avrà per meta la Sicilia, con lo scopo di visitare una miniera di zolfo, le Saline di Trapani e gli Stabilimenti enologici di Marsala. L'altra avrà per oggetto di visitare l'isola d'Elba e i soffioni boraciferi della Toscana.

Però a ciascuna di queste escursioni non potrà prender parte che un numero limitato di persone, il cui massimo non si è potuto ancora stabilire; e naturalmente sarà data la preferenza ai primi iscritti e specialmente agli stranieri. Perciò coloro che desiderano prendere parte a una delle suddette escursioni, dovranno indicarlo nella scheda di adesione, in cui è stato appunto riservato uno spazio per tale indicazione.

Il programma preciso delle due suddette escursioni, e la quota da pagarsi per parteciparvi, saranno comunicati agli aderenti al Congresso in seguito, appena cioè saranno note le facilitazioni che si potranno ottenere.



REGOLAMENTO DEL CONGRESSO

Art. 1.

Il VI Congresso internazionale di Chimica applicata, posto sotto l'alto patronato di S. M. il Re d'Italia, avrà luogo a Roma nella Primavera dell'anno 1906.

Art. 2.

Tutte le persone che prendono interesse a favorire le applicazioni della chimica, possono essere membri del Congresso.

Art. 3.

I membri del Congresso sono: effettivi, donatori e donatori benemeriti.

Membri effettivi sono coloro che mandano le loro adesioni al Segretario generale, prima dell'apertura del Congresso e durante il corso di esso, ed avranno versata la quota di iscrizione fissa di lire venti ¹⁾.

Membri donatori sono le persone o Società che versano una somma di almeno lire cento.

Membri donatori benemeriti sono quelli che versano una somma di almeno lire mille.

Art. 4.

L'inserizione a membro del Congresso implica, da parte dell'iscritto, il riconoscimento del presente regolamento.

Tutti gli iscritti riceveranno una tessera personale, la quale darà il diritto di prendere parte a tutte le sedute, alle riunioni ed ai ricevimenti promossi dal Congresso, di votare nelle sezioni e nell'assemblea generale, e di ricevere tutti gli stampati relativi al Congresso, compresi atti contenenti le memorie, le comunicazioni ed il resoconto generale ²⁾.

Soltanto gli aderenti al Congresso potranno presentare o fare presentare memorie e prendere parte alle discussioni nelle sedute del Congresso.

I delegati delle pubbliche Amministrazioni e dei Governi degli Stati esteri, godranno degli stessi diritti dei membri del Congresso.

Art. 5.

I membri del Congresso sono pregati di farsi inscrivere all'atto dell'adesione nelle Sezioni a cui desiderano partecipare, e di indicare alla Segreteria, durante gli 8 giorni prima dell'inaugurazione del Congresso, il loro indirizzo in Roma.

Art. 6.

Il Congresso è diviso nelle seguenti Sezioni e Sottosezioni:

I. Chimica analitica. - Apparecchi e strumenti.

II. Chimica inorganica e industrie relative.

III. Metallurgia e miniere. - Esplosivi. - La Sezione è suddivisa in due Sottosezioni:

a) Metallurgia e miniere;

b) Esplosivi.

IV. Chimica organica e industrie relative. -

¹⁾ La quota per le Signore dei Congressisti che desiderano partecipare alle riunioni del Congresso è stabilito in Lire Quindici.

²⁾ Le tessere delle igno- danno diritto agli stampati, alle pubblicazioni, nè a votare nelle sedute.

La Sezione è suddivisa in due Sottosezioni:

a) Industria dei prodotti organici;

b) Sostanze coloranti e loro applicazioni.

V. Industria e chimica dello zucchero.

VI. Fermentazioni ed amidi. - La Sezione è suddivisa in due Sottosezioni:

a) Industria della fecola, dell'amido e derivanti;

b) Fermentazioni, con speciale riguardo all'enologia.

VII. Chimica agraria.

VIII. Igiene. - Chimica medica e farmaceutica. - Bromatologia. - La Sezione è suddivisa in tre Sottosezioni:

a) Igiene e chimica medica;

b) Chimica farmaceutica;

c) Bromatologia.

IX. Fotochimica. - Fotografia.

X. Elettrochimica. - Chimica fisica.

XI. Diritto, economia politica e legislazione, in relazione all'industria chimica.

Art. 7.

Le lingue ammesse nelle discussioni sono: l'Italiana, la Francese, la Tedesca e l'Inglese. I processi verbali delle sedute saranno redatti in lingua Italiana.

Art. 8.

Coloro che intendono presentare lavori e comunicazioni al Congresso dovranno trasmetterli al Segretario Generale almeno 15 giorni prima dell'apertura del Congresso. I lavori dovranno essere redatti in una delle quattro lingue del Congresso, e per quanto è possibile dovranno essere brevi e succinti.

Art. 9.

Il Congresso comprenderà delle Adunanze generali e delle sedute delle singole Sezioni.

Si terranno almeno due Adunanze generali, il cui ordine del giorno sarà stabilito dal Comitato ordinatore.

Le Sezioni terranno un numero indeterminato di riunioni e lavoreranno indipendentemente l'una dall'altra.

Art. 10.

La prima seduta generale sarà presieduta dal Presidente effettivo del Comitato organizzatore. In essa si verrà alla costituzione del seggio definitivo, il quale comprenderà:

Un Presidente d'onore. - Un Presidente effettivo.

I Vice-Presidenti d'onore. - I Vice-Presidenti effettivi.

Un Segretario generale. - I Segretari aggiunti.

Nell'ultima seduta generale, che si terrà alla chiusura del Congresso, l'assemblea fisserà la data

ed il luogo in cui si dovrà tenere il VII Congresso internazionale di chimica applicata.

Art. 11.

Nella prima adunanza delle Sezioni o Sottosezioni presiederà il Presidente nominato dal Comitato ordinatore.

In questa seduta si costituirà il Seggio della Sezione, che comprenderà un Presidente, uno o più Vice-Presidenti, un Segretario ed uno e più Segretari aggiunti. I Segretari nominati nella prima adunanza rimarranno in carica per tutta la durata del Congresso.

Alla fine di ogni adunanza i membri presenti eleggeranno il Presidente della seduta successiva mediante votazione.

Il Presidente nominato dal Comitato organizzatore sarà membro del seggio della Sezione per tutte le sedute.

Art. 12.

Le Sezioni potranno modificare il loro ordine del giorno. Le deliberazioni saranno prese a maggioranza di voti; in caso di eguaglianza di questi deciderà il voto del Presidente.

Art. 13.

L'esposizione di una memoria non potrà durare più di 20 minuti, e durante la discussione gli oratori non potranno tenere la parola più di 5 minuti. nè potranno prenderla più di due volte sullo stesso argomento senza speciale permesso della presidenza.

Art. 14.

I processi verbali delle sedute comprenderanno:

a) Un sunto delle comunicazioni fatte nell'ordine secondo il quale vennero esposte, i nomi degli oratori ed un sunto delle discussioni avvenute;

b) Le decisioni prese in ciascuna seduta.

Art. 15.

Per rendere possibile la sollecita redazione dei processi verbali delle sedute, i membri che hanno preso la parola rimetteranno al Segretario della Sezione, al più tardi mezz'ora dopo chiusa la seduta, un breve sunto degli argomenti da loro trattati. Questo sunto potrà essere scritto in una delle quattro lingue del Congresso.

Art. 16.

Le decisioni di importanza e carattere internazionale deliberate dal Congresso, saranno comunicate ai Governi interessati dal Comitato internazionale dei Congressi di Chimica applicata, costituito a Parigi nel 1900.

Art. 17.

Dopo la chiusura del Congresso sarà redatto un rapporto generale contenente le memorie presentate

e le decisioni prese nel Congresso. Questo rapporto sarà inviato franco a tutti i membri del Congresso. (Vedi Art. 4).

Art. 18.

Tutte le questioni non previste dal presente Regolamento saranno decise dall'Ufficio di Presidenza del Congresso, il quale rimarrà in funzione sino alla conclusione degli affari inerenti al presente Congresso. Prima di sciogliersi esso rimetterà gli affari in corso al Comitato organizzatore del prossimo Congresso.

III. - Esposizione Fotografica Internazionale Berlino, Luglio-Settembre 1906.

Questa Esposizione comprende i gruppi seguenti:

- I. Fotografia scientifica,
- II. > dei colori.
- III. > artistica.
- IX. > di viaggi, di vedute ed istantanee.
- V. > applicata alla tecnica ed all'architettura.

VI. Fotografia di riproduzione e processi fotomeccanici.

VII. Apparecchi, carte e preparati fotografici.

VIII. Letteratura fotografica.

Le domande d'ammissione dovranno pervenire alla Segreteria dell'Esposizione, Sig. Paul Hanneke, Berlin W. 50, Bamberger Str. 41, entro il 1 Marzo 1906.

Per aree e pareti, i prezzi di occupazione variano da lire 7,20 a lire 18 per metro quadrato.

Non si conferiscono premi, ma ogni espositore, le di cui opere farono ammesse dalla Giuria, riceverà un'artistico diploma.

Per programmi, schiarimenti, ecc., rivolgersi alla suaccennata Segreteria.

IV. - Esposizione di Milano 1906 ESPOSIZIONI TEMPORANEE SPECIALI

DIVISIONE V.

Norme speciali per l'Esposizione Fotografica

Aggiunta alle norme Generali per mostre temporanee.

I.º Le domande di ammissione devono essere presentate non più tardi del 28 Febbraio 1906, e i lavori dovranno pervenire non oltre il 10 Giugno.

Nelle richieste si dovrà indicare oltre lo spazio, la categoria in cui s'intende esporre.

Le tasse da pagarsi sono le seguenti: L. 10 tassa d'iscrizione e L. 10 al mq.

Nel caso che le richieste eccedano lo spazio disponibile l'ammissione sarà regolata in base all'ordine della domanda.

II.^o I lavori della categoria II.^a prima di essere accettati dovranno essere sottoposti al giudizio di una Commissione composta di artisti e tecnici.

Per essere ammesse nel gruppo I.^o le opere dovranno presentare non soltanto i caratteri di un buon lavoro fotografico accuratamente eseguito (ciò che è richiesto per tutti i lavori della categoria II.^a, ma anche e soprattutto i caratteri di una fotografia artistica.

Tutti gli ammessi al gruppo I.^o della categoria II.^a (fotografia artistica) oltre a quei premi speciali che saranno messi a disposizione della Giuria, riceveranno un diploma speciale di merito.

III.^o In base al numero di fotografie presentate nei vari generi indicati pel gruppo II.^o, il Comitato si riserva di poter fare ulteriori suddivisioni e distinguere in ispecial modo la fotografia professionale e industriale dalla fotografia di amatori e di turisti.

IV.^o Gli espositori della categoria I.^a dovranno provvedere gli scaffali, vetrine, tavoli, ecc., destinati a portare gli oggetti da essi presentati e curarne direttamente o indirettamente il collocamento.

Il Comitato potrà mettere a disposizione di quegli Espositori che lo desiderassero speciali vetrine al prezzo di L. 20 per mq. o frazione di metro quadrato.

Di tutti i prodotti alterabili è ammessa la presentazione di fac-simili, aggiungendo però per tutti quei prodotti che è possibile, prove negative o positive che rappresentino i risultati di essi forniti.

In ogni caso si invieranno contemporaneamente campioni da custodirsi colle debite cure dal Comitato per essere poi sottoposti alla Giuria.

V.^o Gli espositori della categoria VI.^a, gruppo I.^o, dovranno presentare i lavori preferibilmente in cornici comunque riuniti. Sono però ammessi anche gli Album. Sono pure ammesse le matrici metalliche finite, destinate alla stampa, nonché negativi e matrici incomplete rappresentanti le diverse fasi della lavorazione. Pel gruppo II.^o di questa categoria il genere e la quantità di materiale ammesso è subordinato allo spazio che potrà aversi disponibile.



PROGRAMMA

CATEGORIA I.^a

Materiale Fotografico

GRUPPO I.^o

Obbiettivi e otturatori per Obbiettivi.

Obbiettivi per vari scopi fotografici: per paesaggi, ritratti, interni, riproduzioni, proiezioni, ecc., Teleobbiettivi.

Lenti per la messa a fuoco, condensatori, mirini, filtri di luce per fotografia ortocromatica e per tricromia.

Otturatori d'obbiettivi, Otturatori laterali, a settori, centrali a sportelli, ecc.

Strumenti per la prova di Obbiettivi e Otturatori.

GRUPPO II.^o

Camere oscure a piede e a mano. — Apparecchi d'ingrandimento, proiezione e cinematografia.

Camere per terrazza.

Camere a piede per viaggio.

Camere a mano semplici e stereoscopiche.

Apparecchi di ingrandimento per professionisti.

- Coni e apparecchi amplificatori per dilettanti.

Apparecchi di proiezione ordinaria e mezzi vari per l'illuminazione.

Apparecchi per proiezioni cinematografiche.

Apparecchi per la tricromia diretta dalla natura.

GRUPPO III.^o

Materiale Ausiliario per fotografia.

Fotometri ed esposimetri.

Lampade e filtri di luce in vetro, gelatina e carta per l'illuminazione del laboratorio oscuro.

Bacinelle di qualunque materia, vaschette e apparecchi pel lavaggio, supporti per negativi, legghi e istrumenti pel ritocco.

Materiale per le operazioni di stampa: torchietti, apparecchi per la stampa rapida al bromuro.

Lampade e materiale per l'illuminazione artificiale (non con magnesio).

Fondi e accessori per terrazza.

GRUPPO IV.

Lastre pellicole. - Carte sensibili per la stampa fotografica. - Carte per la riproduzione dei disegni.

- Prodotti e preparati chimici per la fotografia. - Cartoni e materiale per la montatura delle copie.



G. NEUMANN, Fot.

Fotografia eseguita coll' "ANASTIGMATICO RODENSTOK "

CATEGORIA II.^a

Copie Fotografiche

GRUPPO I.^o

Fotografia Artistica.

Ritratti, Paesaggi, Marine, soggetti di genere, di carattere artistico, stampati con processi moderni, carte matte, carte alla gomma, carte al pigmento e incorniciate separatamente o almeno raggruppate in modo da armonizzare fra loro.

GRUPPO II.^o

Fotografia professionale, industriale e illustrativa di viaggi, escursioni, ecc.

Ritratti, Gruppi, Architettura, Interni, Fotografie a luce artificiale, Vedute di ogni genere semplici e panoramiche. - Fotografie di fiori, animali. - Riproduzioni di quadri e affreschi. - Fotografie di Stabilimenti e prodotti industriali. - Fotografie stereoscopiche. - Diapositivi su vetro. - Tele-fotografie. - Fotografie su tessuti e su legno. - Fotografie vetrificate su porcellana e smalto.

CATEGORIA III.^a

Fotografia scientifica e bibliografica

GRUPPO I.^o

Applicazioni della fotografia all'astronomia, meteorologia, scienze naturali, antropologia, medicina.

Fotomicrografia.

Fototopografia.

Radiografia.

Risultati di esperienze e ricerche aventi carattere più scientifico che pratico.

GRUPPO II.^o

Libri e periodici di fotografia in qualunque lingua.

CATEGORIA IV.^a

Applicazioni della Fotografia alle arti grafiche

GRUPPO I.^o

Fotocollografia (Fototipia). - Cartoline illustrate. - Quadri, Album e stampe d'ogni genere ottenute col processo di fotocollografia.

Fototipografia (detta anche fotozincotipia, autotipia e similgravure). - Prove varie ottenute per

stampa tipografica da matrici in rilievo a tratti e a mezza tinta.

Fotolitografia. - Applicazioni varie della fotografia alla stampa litografica. - Prove in fotolitografia diretta, in fotolitografia per trasporto.

Carte geografiche e topografiche ottenute con processi fotolitografici.

Combinazioni della fotolitografia colla fotocollografia.

Fotocalcografia (fotoincisione). - Prove di qualunque genere ottenute con questo processo.

Tricromia e quadricromia. - Prove in tricromia ottenute per via tipografica, fotocollografica, calcografica. - Prove in quadricromia e con processi vari destinati a produrre stampe a colori mediante selezione di colori operata fotograficamente.

GRUPPO II.^o

Materiale vario per processi fotomeccanici.

Reticoli. - Filtri di luce. - Apparecchi vari per la sensibilizzazione, stampa alla luce, tagliatura e smussatura. - Ritocco, ecc.

Commissari per la Fotografia:

Prof. N. NĀMIĀS.

TARCISO POGLIANI, Scultore.

Il Presidente

V. MANUSARDI

V. - I. Salon Internazionale di Fotografia
de Photo-Club di Nizza.

31 Marzo — 10 Aprile 1906.

Questa mostra è aperta ai professionisti ed agli amatori, e saranno ammessi tutti i generi di lavori e di processi. Il numero delle opere sarà illimitato, come saranno pure ammessi tutti i formati.

Una Commissione deciderà delle ammissioni delle opere inviate. Non vi saranno premiazioni, ma ogni espositore riceverà un ricordo dell'Esposizione. I lavori devono essere a Nizza avanti il 20 Marzo.

Per schiarimenti ed informazioni rivolgersi al Segretario Generale, Rue Saint-François de Paule, 20, Nizza.



Echi delle Esposizioni di Varallo e di Cuneo

Ieri sera ha avuto luogo un'assemblea dei Soci dell'Unione fotografica di Torino. All'unanimità è stato votato il seguente ordine del giorno: « L'Unione dilettanti fotografi di Torino riunita in adu-

nanza la sera del 12 dicembre, protesta contro il sistema invalso in certe Esposizioni e particolarmente contro i Comitati delle Esposizioni di Varallo e Cuneo i quali, dopo avere indetto mostre fotografiche e concorsi, hanno dato luogo a lagnanze diverse, specie per quanto riguarda i premi che furono assegnati ufficialmente però non ancora inviati.

Per ora l'Unione si limita a un aperto biasimo, ma si ripromette, colla solidarietà delle Società consorelle, migliore e più pratica forma di protesta e di reclamo. »

Prima Mostra Fotografica in Pisa

PISA, Novembre 1905.

Il 9 di novembre si apriva al Politeama Pisano una piccola, ma interessante Mostra Fotografica, è la prima che si sia tenuta in Pisa ed è abbastanza ben riuscita. Il numero degli espositori non è stato forse troppo elevato, ma i 27 concorrenti hanno occupato coi loro lavori tutto lo spazio disponibile.

Faccio una rapida rassegna degli espositori e delle opere esposte senza però avere la pretesa di voler fare della critica.

Tre sono i professionisti che hanno inviato i loro lavori e cioè LUIGI GIOVANNARDI di Piombino, ALBERTO DONNINI di Pisa, ALLEGRI & MINIATI di Livorno.

Il primo è, dirò così, il più progredito dal lato artistico, infatti invia lavori studiati di ottimo effetto, mescolati con qualche lavoretto professionale; predilige, si vede dalle sue opere, gli effetti di luce.

DONNINI, espone i lavori che si compiono giornalmente nel suo ben noto studio, cioè ritratti di bambini e di cavalli (due cose che non stanno mai ferme), insieme con alcuni ingrandimenti ed interni.

ALLEGRI & MINIATI, in belle cornici presenta vari studi di teste, che, se non interessano troppo dal lato artistico, vanno notati per il processo di stampa seguito che è tale, a detta degli autori, da rendere le prove assolutamente inalterabili.

Espongono radiografie la R. CLINICA MEDICA di Pisa e il Dott. LORENZO DEL PRETE di Lucca. Sono notate fra quelle esposte dalla CLINICA MEDICA alcune riuscitissime immagini di crani e di toraci.

Eccomi ora a parlare dei dilettanti, che costituiscono il grosso degli espositori.

Dico subito che molti non hanno avuto un'idea ben chiara di quello che è un'esposizione fotografica; alcuni infatti hanno inviato prove di nessun interesse e di tecnica molto imperfetta, altri una faragine

di fotografie di soggetti visti e rivisti costituenti addirittura dei luoghi comuni per i dilettanti; altri hanno battezzato per fotografie artistiche cose che coll'arte hanno certo ben poco di comune. Riguardo ai processi di stampa è stata poco rappresentata la gomma bicromatata, non troppo gli altri processi pigmentari e bene il bromuro.

Nel campo artistico domina nel complesso DEL GUERRA con vari splendidi carboni di soggetti molto bene scelti, secondo me però esagera un po' troppo il flou e non riesce sempre a dare una logica successione ai vari piani.

MILANI lo supera certamente, se non per varietà di concezione, per il modo addirittura geniale con cui ha ritratto alcune scene molto graziose. Peccato che adopri soltanto il bromuro e che abbia avuto poco buon gusto nella scelta delle incorniciature.

Il Dott. ATHOS MAINARDI con varie fotografie di costumi si rivela buon tecnico e con quattro gomme, di cui una a due colori rappresentante un'alba, dimostra di avere buone attitudini artistiche.

I fratelli MAGRI, adoperando il teleobiettivo, fanno delle buone cose, peccato che abbiano esposto poche delle belle e numerose fotografie che posseggono.

Il Sig. EDWIN EGERTON BRACKEN espone alcuni ingrandimenti da pellicole Kodak, molto interessanti per i soggetti rappresentati; egli ci porta da Tunisi al Mar del Giappone, dall'India alle cascate del Niagara, dall'Alaska all'Algeria e via di seguito facendoci percorrere la terra in tutti i sensi.

Il Dott. MERCIAT ricuopre due pareti colle sue fotografie rappresentanti soggetti un po' troppo comuni e ne espone tante che nel numero si perdono alcune cosette molto ben trattate.

ALDO BOLAFFI, nostro consocio, presenta alcune tricomie, che purtroppo dimostrano quanto indietro sia il processo positivo diretto in confronto del negativo in questo ramo della fotografia.

Degli altri espositori nessuno si cleve e credo inutile farne anche soltanto i nomi; anzi uno solo nominerò ancora.

ENRICO AGHIE.

ELENCO DEI PREMIATI

La Giuria composta dei Signori:

Comm. Vittorio Alinari, Presidente	
On. Prof. Angelo Battelli	
Prof. Luigi Gioli	
Prof. Dott. Emilio Masi	} Consiglieri
Prof. Niccola Torricini	
Pitt. Amedeo Lori	
Pitt. Emilio Mazzoni-Zarini, Segretario.	

si adunò, il giorno 18 Novembre 1905 ed assegnò i seguenti premi:

SEZIONE PROFESSIONISTI.

LUIGI GIOVANNARDI — ALBERTO DONNINI
Diploma di Primo Grado e Medaglia d'Argento della Società Fotografica Italiana.

ALLEGRIANTI & MINIATI
Diploma di Secondo Grado.

SEZIONE DILETTANTI.

Cat. I. - Ritratto.

CASTRUCCI Prof. GAETANO — LAMMA ENEA
Menzione Onorevole.

Cat. II. - Studi Artistici.

ALBERTO DEL GUERRA
Diploma di Primo Grado, con Medaglia e Obbiettivo dono della Ditta Koritska di Milano.

AGHIB ENRICO — MILANI Ten. LUIGI
Diploma di Secondo Grado.

MAINARDI Prof. ATHOS — MERCIAI Dott. GIUSEPPE
Menzione Onorevole.

Cat. III. - Riproduzioni e fotografie di monumenti.

CASTRUCCI Prof. GAETANO
Diploma di Secondo Grado.

VOLTERO PIER IGNAZIO.
Menzione Onorevole.

Cat. IV. - Interni, vedute, paesaggi.

MAINARDI Prof. Dott. ATHOS
Diploma di Primo Grado e Obbiettivo dono della Ditta G. Allegrini di Pisa.

Segue Cat. IV.

ZACCARI AVV. EMANUELE
Diploma di Secondo Grado.

Fratelli MAGRI — EDWIN EGESTON BRACKEN
Menzione Onorevole.

Cat. V. - Istantanee di sport, ecc.

EDWIN EGESTON BRACKEN
Diploma di Primo Grado con Medaglia.

LAMMA ENEA
Diploma di Secondo Grado.

VOLTERO PIER IGNAZIO
Menzione Onorevole.

Cat. VI. - Diapositive.

LAMMA ENEA
Menzione Onorevole.

Cat. VII. - Fotografia scientifica.

ISTITUTO R. CLINICA MEDICA
diretto dal Dott. DARIO BOCCIARDO
Diploma di Primo Grado.

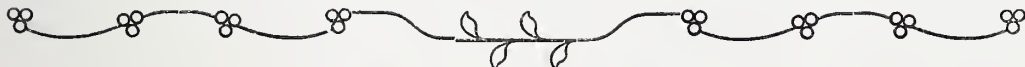
DEL PRETE Dott. LORENZO
Diploma di Secondo Grado.

Cat. VIII. - Cromofotografie.

BOLAFFI ALDO
Menzione Onorevole.

Cat. IX. - Applicazioni della fotografia a scopo decorativo.

ARNONE Dott. LUIGI
Menzione Onorevole.



VARIA



Novità fotografiche

La camera « **Universal-Palmos** » della ditta: C. Zeiss di Jena, destinata per il formato 9×12 cm. può servire tanto per pose col treppiede che per pose a mano. È a sezione quadrata, ed è fornita di un telaio porta-vetro spulito invertibile che permette di fare pose per alto o per lungo senza dovere girare la camera.

Tanto la tavoletta porta-obbiettivo, che la parte posteriore della camera sono spostabili; la messa in fuoco si eseguisce spostando prima a mano la parte anteriore e poi usando della cremagliera.

La camera è fornita del Doppel-Protar $f/7$ di $f = 143$ mm. e del Protar grandangolare $f/18$ di $f = 86$ mm., così che si hanno a disposizione 4 distanze focali, cioè quella del Doppel-Protar intiero, quelle delle sue singole componenti e quella

del Protar grandangolare. Per potere usufruire delle medesime, la camera è estensibile da 4-35 cm.

La carta « **Hela Color** » della ditta: Photochemie di Berlin, S. W. Alexandrinenstrasse 110, e viene preparata con superficie liscia, opaca e granulosa e la sua sensibilità sta fra quella della carta al bromuro ordinaria e quella delle carte al clorobromuro da svilupparsi alla luce del gas.

Essa non esige assolutamente un camerino oscuro, ma dev'essere trattata con certe precauzioni per evitare velature. Da una negativa di media densità si possono ottenere, a 30 cm. da una lampada a petrolio e con 20 secondi di esposizione, dei buoni risultati impiegando uno sviluppatore all'idrochinone nuovo; con uno sviluppatore già usato l'esposizione naturalmente va prolungata. Variando il tempo di posa ed in corrispondenza la concentrazione dello sviluppatore, si possono ottenere dei toni diversi, dal nero azzurrognolo, al bruno, al rosso, all'arancione ed al giallo.

Il **Glyphoscopio** della ditta: I. Richard di Parigi, rue Mélingue 25, conosciuta per il suo **Verscopio**. L'apparecchio in discorso è simile a quest'ultimo, ma molto più a buon prezzo; esso è fornito di obiettivi di $f = 54$ mm., ed è destinato per lastre 47×107 mm. Per oggetti più vicini di 3 metri si impiegano lenti suppletive. L'apparecchio è costruito di ivorina ed è senza magazzino.

La **polvere lampo** della ditta: Fratelli Lumière di Lyon; in essa servono da ossidanti dei nitrati calcinati. Il metodo di preparazione ed i prodotti sono brevettati. Questa nuova polvere ha le proprietà seguenti. Brucia rapidamente, con poco fumo, senza esplosione e dà una luce molto attinica. I prodotti della combustione non hanno odore né sono nocivi. La polvere è insensibile tanto alla percussione che alla frizione.

La **polvere lampo** e le **cartucce a combustione duratura** pancromatiche della ditta: G. Krebs di Offenbach a. M., che forniscono una luce sì ricca di radiazioni gialle, verdi e rosse, rendono superflui i filtri di luce in pose con lastre pancromatiche, e non richiedono che esposizioni relativamente corte. Le cartucce vengono fabbricate con durate di combustioni da 2-120 secondi. Tanto queste che la polvere non si infiammano con la percussione o frizione e non sviluppano, bruciando, né molto fumo né gas velenosi.

Le cartucce si prestano bene per pose con luce del giorno e luce artificiale combinate, per pose

cinematografiche, di scene teatrali, di caverne, tombe, e di oggetti d'arte che richiedono un rendimento esatto dei colori.

Il **Bis-Telar F/9** della ditta: E. Busch A. G. di Rathenow (Germania) è un teleobiettivo di lunghezza molto ridotta, di piccolo peso e adattabile a tutte le camere a mano. La casa costruttrice ne inviò un'esemplare alla nostra Società per l'esame. Questo verrà fatto appena il tempo sarà favorevole, e se ne renderà conto in uno dei prossimi **Bullettini**.

La **carta Actinos** della casa: A. e E. Lumière di Lyon. Tutte le carte ad annerimento diretto preparate finora contengono dei sali d'argento sensibili che sono causa di diversi inconvenienti, come:

1) Una conservazione molto limitata; le carte non si conservano a lungo ma ingialliscono dopo un certo tempo.

2) La necessità di impiegare carte molto pure esenti da particelle metalliche; nonostante tutte le cure e tutti i perfezionamenti nella fabbricazione, non è stato finora possibile di evitare completamente dette particelle; macchie bianche nelle copie con un punto nero nel mezzo ne sono la conseguenza.

3) Le macchie che facilmente si producono sulle negative al contatto colle carte sensibili dovute ad umidità.

4) Le macchie sopra le carte stesse ove furono toccate colle dita, forse non del tutto pure di tiosolfato sodico.

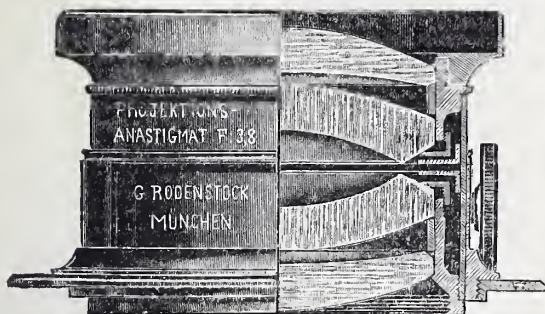
5) La mancanza delle mezze tinte nelle copie, principalmente se le negative sono un po' troppo dure.

A questi inconvenienti gli autori credono di avere messo riparo colla fabbricazione di una carta a copiatura diretta priva di un sale solubile d'argento, l'azione del quale verrebbe invece esercitata da altre sostanze come i fenoli, e fra questi in primo luogo la resorcina, o come alcuni sali minerali al minimo, p. e. i sali manganosi, i nitriti, gli arseniti. Questi corpi possono essere impiegati sia nell'emulsione al cloruro d'argento non lavata, che in quella lavata; il veicolo può essere o la gelatina, o il collodione, o la caseina, o l'albumina.

La nuova carta che gli autori preparano e mettono in commercio sotto il nome di **Actinos** non sente l'influsso dell'umidità, si conserva indefinitamente, non dà macchie in contatto con tracce di tiosolfato sodico, possiede una sensibilità più grande delle carte dette al citrato, e permette l'impiego della più parte dei bagni di intonatura e di fissatura separati o combinati.

La Società attende campioni di questa carta per l'esame, e riferirà dell'esito ottenuto.

L'Anastigmatico per proiezioni $F/3.8$ della ditta: G. Rodenstock, München, Isartalstrasse, 41, rappresentato nell'unità figura che, oltre alle buone qualità comuni degli obbiettivi anastigmatici possiede anche una grande luminosità; non avendo lenti



cementate, resiste senza danno a forti riscaldamenti. Secondo il prospecto inviato dalla ditta, questo obbiettivo abbraccia nettamente fino agli orli un formato la di cui diagonale è circa uguale alla distanza focale, di modo che, per un dato formato, questa può essere molto minore di quella degli obbiettivi finora in uso, ed in conseguenza può essere anche minore la distanza dello schermo dell'apparecchio. I prezzi di questo nuovo obbiettivo sono modesti e non maggiori di quelli degli obbiettivi molto più imperfetti finora impiegati per proiezioni. Per scopi di proiezioni gli obbiettivi in discorso vengono forniti senza diaframma; per ingrandimenti vengono, muniti a richiesta, di un diaframma iride ¹⁾.

Gli apparecchi per proiezioni ed ingrandimenti « Nernst » per lampade elettriche a luce intensa vengono forniti per i formati 9×12 cm. e 13×18 cm. La loro costruzione è tale che, nonostante un'ottimo tiraggio d'aria che impedisce un soverchio riscaldamento dei condensatori, sono del tutto impermeabili per la luce, così da potersi impiegare anche nel camerino oscuro. Essi hanno un mantice di cuoio per l'impiego di obbiettivi di diverse distanze focali, e una cremagliera per la messa in fuoco.

La Luce-Lampo Agfa della Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, di Berlino.

Coll'avvicinarsi della stagione propizia all'impiego della Luce-Lampo, interesserà ai nostri lettori di conoscere che la Actien-Gesellschaft für Anilin fabrication ha ridotto in misura non indifferente i prezzi della sua rinomatissima « Luce-Lampo Agfa », allo scopo di renderne possibile l'impiego anche alle persone le quali trovavano fin qui un ostacolo nel suo prezzo. La Luce-Lampo Agfa costa ora: per 10 gr. col misurino di vetro e carta per l'accensione L. 1,25 invece di L. 1,50; 50 gr. L. 4, — invece di L. 5,25; 100 gr. L. 7, — invece di L. 10,25.

Per giudicare della convenienza di questi prezzi, bisogna tener presente che la Luce-Lampo Agfa, in virtù della sua enorme potenza luminosa, viene ad essere impiegata in quantità assai limitata e perciò si rende estremamente economica all'uso. Per regola basta solamente un terzo della quantità richiesta per le altre miscele consimili, per ottenere il massimo effetto.

1) Num.	Distanza focale mm	Diametro delle lenti mm	Apertura relativa	Serve per proiezioni per formati fino a mm	Serve per pose pel formato		Prezzo Marchi
					diaframma medio	diaframma piccolo	
1	120	34	1 : 3,8	$8\frac{1}{2} \times 10$	9×12	11×15	60 —
2	150	40	1 : 3,9	9×12	11×15	14×18	70 —
3	190	50	1 : 4	11×15	13×18	18×24	80 —
4	230	60	1 : 4	13×18	18×24	24×30	95 —

Notizie varie

Eccellenze in visita allo Stabilimento fotografico Rossi.

Il 31 Ottobre, mattina, il Presidente del Consiglio dei Ministri si recò a visitare lo studio di Fototecnica e di Pittura dei fratelli Rossi, studio che ben merita il nome di Galleria Artistica per i pregevoli quadri d'autore, pei bronzi artistici, per le miniature onde è ricco. Accolto all'ingresso dai

fratelli Rossi, S. E. si compiacque vivissimamente della visita che offrì occasione, fra altro, di rivedere in fotografia cari amici, e uomini di Stato, de' cui ritratti e ben provvisto lo Stabilimento fotografico Rossi, S. E. Fortis si fermò ad ammirare specialmente alcune fotografie di marine, a colori, bellissima specialità dello Stabilimento.

Queste fotografie costituiscono un trittico, armonico, suggestionante, e venne assai propriamente intitolato: « la poesia del mare. »

Un altro bel trittico: « Poesia Rusticana », fu pure assai ammirato dall'illustre ospite.

Così, con la visita del ministro Fortis, lo Stabilimento Rossi può gloriarsi d'aver avuto il Governo fra le sue mura. Difatti si recarono a visitare lo studio il ministro dei lavori pubblici, Carlo Ferraris, il ministro della marina, Mirabello, il Presidente del Senato, Canonico, l'on. Marcora, Presidente della Camera, l'on. Rovasenda, segretario della presidenza della Camera. Oltre a queste notabilità, vi si recarono pure l'ammiraglio Barnaud, il comandante la squadra inglese ed il contrammiraglio Viotti.



Le fotografie di Eleonora Duse.

Il cav. Mario Nunes-Vais, il fotografo artista piuttosto che fotografo dilettante e che ormai gode di una reputazione universale, eseguiva nei locali della nostra Società alcune fotografie di Eleonora Duse, riuscite splendidissime.

Queste fotografie sono, per giudizio comune, le migliori che si abbiano della grande artista, e alcune sono state riprodotte testè nel Théâtre di Parigi; quella, meravigliosa, sulla copertina del Paris Illustré è nelle vetrine di tutti i nostri librai; una è riprodotta nell'ultimo numero del Teatro Illustrato di Milano, diretto dal Notari.

Richiesto da ogni parte di queste belle fotografie, il cav. Nunes-Vais ha consentito che siano messe in vendita a totale profitto della Casa di Ricovero dei Vecchi artisti drammatici.

Si trovano in vendita alla Libreria Seeber, Cartoleria Pini.

Gli artisti, fra' quali già gode tante simpatie, dovranno esser grati all'egregio gentiluomo.



Il primo Stabilimento italiano di manifattura cinematografica.

Dal periodico « L'Industrie Cosmopolite » togliamo la presente notizia che riguarda il nostro Consocio F. Alberini:

« Compiacciamoci sinceramente coi Sigg. Alberini e Santoni perchè loro mercè, d'ora innanzi, anche per l'arte cinematografica vedremo, ancor una volta, affermarsi l'assioma che l'Italia sa fare da sè emaucipandosi, anche in tale artistica industria, dai mercati stranieri.

« Il Cinematografo, divertimento dell'occhio e dello spirito, che concede, a coloro che non possono viaggiare, i vantaggi di ammirare nondimeno località lontane, episodi avvenuti ad immense distanze, situazioni inverosimili, esilaranti aneddoti,

gustose scenette fantastiche, fu così perfezionato dalla Ditta Alberini e Santoni da gareggiare vantaggiosamente coi migliori stabilimenti simili esteri.

« Questa Ditta venne fondata nel 1902 dal Sig. Filoteo Alberini inventore del Cinematografo a serie e proprietario del rinomatissimo Cinematografo Moderno di Piazza Esedra, 67, ritrovo della migliore società romana. Egli associavasi nel 1905 col Signor Dante Santoni, e per dare maggior incremento all'azienda, si costruì in Via Appia Nuova, fuori Porta S. Giovanni, uno speciale Stabilimento, dotato di ricco e svariato macchinario, degli ultimi e perfezionati sistemi di riproduzioni cinematografiche, appositamente costruito in Germania e in Francia.

« L'edifizio ha un'area di 2000 mq., consta di vari fabbricati, e d'una immensa vasca per la riproduzione di soggetti nautici.

« Il fabbricato principale è a tre piani, di cui uno sotto terra per le camere oscure, in esso oltre 50 operaie procedono alla preparazione e colorazione dei Films, e questo numero verrà quanto prima raddoppiato per le ognor crescenti richieste, senza contare poi i provetti artisti che sono man mano assunti a seconda dei soggetti in lavorazione.

« Il teatro di posa, tutto a vetri, è di 21 m. per 12,50; ivi sono ideate e riprodotte le varie scene costituenti il soggetto cinematografico, segue il caseggiato per la colorazione, lungo 53 m.

« Per la grandiosità dell'impianto, la razionale sua ripartizione e infine per la riconosciuta bontà delle riproduzioni, possiamo asseverare che questo è il primo e unico impianto italiano di manifattura cinematografica.

« La sua sede amministrativa è in Roma, Via Torino, 96, senza succursali in altre città.

« Tra gli innumerevoli artistici lavori della Alberini e Santoni dobbiamo raccomandare agli ammiratori del Cinematografo la grandiosa ricostruzione storica della Presa di Roma, 20 settembre 1870, serie lunga 250 m., nella quale si è fatto tesoro dei più minuti particolari storici, desunti dai giornali e dalle cronache del tempo, con scenari riprodotti dal vero e azionati, per concessione governativa, da veri soldati delle varie armi e uniformi dell'epoca memoranda nella storia del risorgimento italiano.

« Pel suo sapore d'attualità meritano particolare menzione ancora: la riproduzione dei luttuosi episodi del terribile recente terremoto calabrese, serie interessantissima presa sul lago e della lunghezza di 200 metri, e una nuovissima fèerie: La Malia dell'oro, con musica espressamente scritta dal valente maestro Bacchini, non-

chè una ricca serie di nuove ed esilarantissime scene comiche.

« Sono in preparazione molti altri importanti soggetti con musica espressamente scritta, e dei quali, a suo tempo, daremo notizia; intanto osserviamo che questo Stabilimento cinematografico è l'unico che abbia corredato i suoi soggetti cinematografici di scelta musica espressamente scritta.

« Gli acquirenti dei Films devono perciò acquistare pure lo spartito musicale per piano e, per chi lo richiede si può avere anche la partitura per orchestra.

« Lo Stabilimento Alberini e Santoni, che nulla ha risparmiato per assicurarsi un brillante avvenire con l'insuperabile riuscita dei suoi Films, circondandosi dei migliori artisti, con la gran copia di soggetti nuovi, interessantissimi e la ricchezza degli scenari e costumi impiegati, si assicurerà certamente un posto preclaro fra i più rinomati congeneri, e noi, giudicando dal grande successo dei suoi primordi, affermiamo, con perfetta conoscenza di causa, che la spettacolare Ditta Alberini e Santoni raggiungerà, ben presto, tutta quella massima prosperità e rinomanza che ben si merita.

« Come membri della stampa romana abbiamo il 28 ottobre 1905 assistito all'inaugurazione della nuova Sala Panoramica che l'attività fenomenale dell'egregio Signor Filoteo Alberini apriva in Via Torino, 110, 111 e 112.

« Le scene bellissime e di squisito gusto artistico, ideate e dirette dal chiarissimo Prof. Baldassarre Surdi, rappresentano la Terra Santa di Palestina ove si svolse il gran dramma cristiano.

« I nostri rallegramenti pertanto all'egregio Signor Filoteo Alberini, Direttore e Proprietario del Cinematografo Moderno e della Sala Panoramica, sempre primo nell'offrire al pubblico intelligente, sani e artistici spettacoli. »



Archivio fotografico alpino.

Su proposta del segretario signor E. Moraschini, la sezione di Milano del C. A. I. ha deciso di istituire un archivio fotografico alpino nel quale saranno deposte le parecchie migliaia di fotografie già possedute dalla sezione, e quelle molte altre che verranno in seguito.

I soci dilettanti fotografi sono moltissimi, e fra essi numerosi i valenti, e sarà sicuro il continuo aumento del materiale fotografico.

Questo verrà disposto in ordine geografico: cioè per gruppi, sottogruppi, singoli monti.

Non mancheranno le fotografie di capanne al-

pine, sentieri, gruppi e ritratti d'alpinisti, e quant'altro potrà servire alla storia dell'alpinismo.

Per le spese d'impianto furono raccolte delle offerte, che sommano già a parecchie centinaia di lire.

L'archivio sarà, entro certi limiti, a disposizione del pubblico.



Impiego delle proiezioni cinematografiche per l'istruzione delle reclute¹⁾.

Le conferenze con proiezioni luminose sono molto in uso nei reggimenti francesi: esse vi sono assai apprezzate perchè tengono desta l'attenzione degli uditori, li interessano e lasciano nel loro spirito una traccia più o meno profonda, ma in ogni caso profittevole. Tuttavia esse non costituiscono che ricreazioni istruttive, ove i soggetti trattati, evidentemente molto interessanti e di utilità incontestabile, non hanno attinenza diretta colla istruzione militare del soldato.

La Revue du cercle militaire del 28 ottobre ultimo insiste perchè si utilizzino anche queste proiezioni luminose per l'istruzione militare suddetta. Essa fa notare che certe teorie guadagnerebbero certamente ad essere trattate non solo con la parola, disgraziatamente fuggevole e sovente non compresa da menti poco sviluppate, ma anche e soprattutto con le immagini che colpiscono l'occhio e delle quali rimane sempre il ricordo.

Il compito dell'ufficiale o del graduato incaricato della teoria sarebbe allora molto semplificato; esso si limiterebbe a dare la spiegazione del quadro messo, come esempio, davanti agli occhi dei soldati. Questo quadro, riproduzione di una scena della vita militare, non dovrebbe consistere in una proiezione fissa e fredda, ma bensì in una proiezione cinematografica ove tutti i particolari della azione si svilupperebbero nello stesso tempo che il conferenziere spiegherebbe il fatto e gli atti dei vari personaggi, insistendo sul compito di ciascuno di essi e sul perchè dei suoi atti.

È questa una questione che meriterebbe di essere studiata. Alcuni stabilimenti cinematografici mostrano già ai loro spettatori scene che non sarebbero fuori posto nelle conferenze militari (messa in batteria dei pezzi da campagna e da montagna, assalti di fanteria, ascensioni in paesi di montagna, cariche di cavalleria, evoluzioni di navi, ecc.). Non dovrebbe perciò essere difficile di ottenere scene di vita militare relative a manovre, ad istruzioni, ad esercitazioni; e l'assistere alla loro riproduzione sarebbe senza dubbio di grandissima utilità per

¹⁾ Rivista di Artiglieria e Genio, 1905, pag. 304.

uomini che possono essere chiamati, da un giorno all'altro, a compierle realmente.

Bibliografia

I. M. Eder. Geschichte der Photographie (Storia della fotografia). Tomo I del Manuale di Fotografia - 3^a ediz. - Halle 1905, W. Knapp.

L'opera monumentale dell'Eder pubblicasi ora in 3^a edizione. Il volume sopra indicato non è solamente alquanto aumentato rispetto alle edizioni precedenti, ma è anche rimarchevole per il fatto che contiene le riproduzioni delle prime immagini eseguite fotograficamente fra le quali è interessantissima quella in colori ottenuta da una fotocromia fatta da Niepce de St. Victor sopra una lamina d'argento clorurata.

S. Gottlieb. Praktische Anleitung zur Ausübung der Heliogravure - Halle a. d. Saale - W. Knapp.

In quasi tutti i rami dei processi fotomeccanici possediamo una ricca bibliografia, ove lo studioso può trovare tutto ciò che gli interessa. Solo per il più aristocratico di questi procedimenti, cioè per la fotocalcografia, la letteratura è piuttosto scarsa, e le poche, se anche eccellenti, opere trattano di preferenza la teoria e la storia del processo, così che per il pratico non sono di quell'utilità che gli sarebbe necessaria. L'autore del lavoro d'innanzi indicato ha cercato di supplire alla deficienza accennata, fornendo una guida pratica utile tanto al principiante che all'esercitato, la quale si basa sulle proprie esperienze e che contiene molti cenni utili sul modo di vincere le diverse difficoltà che si presentano nell'esecuzione dell'interessante procedimento.

Il Risorgimento grafico.

È questa una magnifica rivista bimensile che si pubblica a Milano sotto la direzione artistica di Raffaello Bertieri.

È ricca, splendidamente illustrata ed in tutte le pagine sue rivela un gusto ed una modernità degni del massimo encomio.

Contraria a tutto ciò che nella stampa e nella illustrazione può menomamente ostacolare il libero svolgersi di qualsiasi concetto artistico, procede innanzi azzardosa, quasi rivoluzionaria. Tentennerebbero il capo e ne direbbero male coloro che sono affezionati alle così dette regole dell'arte, ma noi altri che vogliamo la libertà più sconfinata nella estrinsecazione di ogni sentimento artistico ad essa plaudiamo e le gridiamo: Avanti!

Dinanzi a queste pubblicazioni geniali, si svegli

chi deve e domandi a sè stesso: non è una vergogna la mancanza in Italia di una scuola completa di arti grafiche?

Dott. LUIGI CASTELLANI.

Le nostre Illustrazioni

La tricromia, un lavoro dello Stabilimento fotomeccanico e fotochimico di Firenze, era stata esposta nella nostra Esposizione Sociale dell'anno passato.

La riproduzione del papiro, è pure un lavoro del suddetto Stabilimento, il quale lo volle regalare al nostro Bullettino.

La terza illustrazione è la riproduzione fototipografica di una negativa del nostro consocio Piscicelli-Taeggi conte Carlo.

La quarta illustrazione ci fu fornita, a scopo di reclame, dalla casa ottica G. Rodenstock di Monaco di Baviera.

Grazie a tutti.

Nuovi Soci

A norma del Capo III dello Statuto sono ammessi quali Soci i Signori:

Venturi-Ginori march. Roberto, Firenze.
Fubini Giorgio, Firenze.
Degiorgis Teresa, Firenze.
Lefèvre-Minardi Caterina, Firenze.
Poggi Edoardo, Genova.
Jenna Ettore, Genova.
Petrick Giuseppe, Trieste.
Borghi Alfredo, Milano.
Amadei Emilio, Firenze.
Braghini-Nagliati march. Carlo, Firenze.
Papini ten. Vittorio, Alghero.
Travella Noradino, Firenze.
Mascarich Silvino, Ragusa.
Trombetta Fausto, Firenze.
Monteverde Aurelio, Catania.

Soci Aggregati

Piccioli Gino, Firenze.
Daddi Walfredo, Firenze.

Offerte e domande

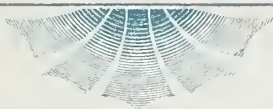
Vendesi macchina Mogano 9 × 12, 12 lastre, obbiettivo Goerz, Serie E, Rapid Weitwinkel Lynkeioscop. — Trattative, dirigersi Rossini, Società Fotografica Italiana, Via Alfani, 50, Firenze.

Cercasi per uno studio fotografico un impiegato operatore e ritoccatore capacissimo. Dirigere offerte allo Stabilimento fotografico G. Svicher, Sestri Ponente, Via XX Settembre, 3.

Disp. 2.^a-3.^a - febbrajo-Marzo.

Società Fotografica Italiana

Via Alfani, 50. - Firenze.



Bulleffino Mensile

==
Direttore: Colonnello G. PIZZIGHELLI

in vendita presso:

== F. LUMACHI ==

Successore: F.^{LLI} BOCCA

== FIRENZE

~~~~~  
Anno 18°  
~~~~~

~~~~~  
1906  
~~~~~

Con 7 illustrazioni fuori testo

SOMMARIO

Dispensa 2.^a e 3.^a

Febbraio-Marzo

Rubrica Tecnica:

Esperienze spettrografiche sulle polveri al Magnesio.

(Dott. Luigi Castellani). Pag. 41

Appunti sulla tricromia. (Dott. F. Negri). 42

La tricromia (G. Pizzighelli). 44

Negativi ingranditi. (Trad. Dott. Corradi). 52

La jumelle stereo-panoramica 8 X 18 (L.

De Courten). 59

Telaio (Châssis) (L. De Courten). 62

Rivista dei giornali fotografici 62

La Fotografia di riproduzione (G.

Pizzighelli). Pag. 70

Elementi di ottica fotografica (G.

Pizzighelli). 79

Esposizioni, Concorsi e Congressi 84

Varia:

Relazione della Commissione esaminatrice 86

Corrispondenza. (Alberto Lery). 87

Le nostre illustrazioni 88

Offerte e domande 90

Tassa Sociale L. 18

Pagabili in due rate semestrali anticipate



Abbonamento annuo al Bullettino per l'Italia L. 15

" " " per l'Estero " 19

pagabili in una sola rata anticipata



IV. Esposizione Sociale 1905.



Fig. 6. Bracco

Fotografia Luthi

NUBI DI MAGGIO



La Fotografia

al VI Congresso Internazionale di Chimica applicata



Dal 26 Aprile al 3 Maggio si tiene in Roma il VI Congresso internazionale di chimica applicata, e precisamente nel nuovo Palazzo di Giustizia. L'inaugurazione solenne sarà fatta da S. M. il Re. Sappiamo, per recenti notizie giunteci da Roma, che questo Congresso riuscirà importantissimo e che avrà carattere veramente internazionale. Infatti, al Comitato ordinatore, che siede in Roma, sono giunte numerose adesioni ed importanti comunicazioni non solo dall'Italia, ma anche dalla Francia, dall'Inghilterra, dalla Germania, dall'Austria, dall'Ungheria, dal Belgio, dalla Svizzera, dalla Spagna, dall'Olanda, dalla Norvegia, dalla Russia, dalla Rumenia, dalla Grecia, dalla Tunisia, dall'Egitto, dalle Indie, dal Capo di Buona Speranza, dagli Stati Uniti di America, dall'Argentina, dal Brasile, dal Chili e dall'Uruguay.

La Fotochimica e la Fotografia hanno una Sezione speciale del Congresso, la quale ha per Presidente il Colonnello Giuseppe Pizzighelli, Presidente della Società Fotografica Italiana di Firenze. Mentre sono giunte al Comitato ordinatore comunicazioni importanti di Chimica Fotografica dalla Russia, dalla Francia, dall'Austria e dall'Inghilterra, nessuna ne è giunta dall'Italia. Sarebbe doloroso che i nostri fotochimici, e ne abbiamo dei bravi, non comunicassero nessuno loro studio al Congresso di Roma. Che ne penserebbero i chimici stranieri, che verranno a Roma, e che conoscono i precedenti lavori dei nostri fotochimici?...

Segnaliamo qui le comunicazioni importantissime che finora sono giunte al Comitato ordinatore: Augusto Lumière di Lione ne ha inviate due, una sopra un nuovo metodo di Fotografia a colori ed altra sopra un nuovo metodo fotografico che permette delle preparazioni sensibili, che anneriscono direttamente alla luce e non contengono sali di argento solubili. Il Prof. Alphonse Seyewetz di Lione, ha inviato le comunicazioni seguenti: Studio comparativo della composizione e delle proprietà della gelatina precipitata e della gelatina insolubilizzata con differenti sostanze organiche e minerali ed applicazione di questo studio alla tecnica fotografica. Sull'insolubilizzazione della gelatina nell'acqua bollente per mezzo di rivelatori all'acido

pirogallico e per mezzo dei prodotti di ossidazione all'aria dei corpi a funzione fenolica. Il Prof. W. N Hartley di Dublino farà al Congresso una comunicazione sull'applicazione della fotografia alla soluzione dei problemi chimici, ed il Prof. J. M. Eder di Vienna dirà della natura chimica dell'immagine luminosa sul bromuro d'argento. Il Sig. S. De Prokondine-Gorsky di Pietroburgo farà due comunicazioni, una sulla fotografia applicata in Russia, ed altra sui lavori fotografici in colori naturali.

Tutte le comunicazioni relative al Congresso devono essere inviate colla massima sollecitudine al Segretario generale Prof. Vittorio Villavecchia, in Roma, Via della Luce, 34. Per divenire Membro del Congresso, bisogna pagare una quota di L. 20. Le Signore dei Congressisti pagheranno la quota di sole L. 15, avranno diritto alle stesse facilitazioni dei Congressisti e saranno ricevute da un Comitato speciale di Signore, che faciliterà la visita di Roma e dintorni e procurerà di render gradevole il loro soggiorno a Roma. Le Ferrovie Italiane concedono la riduzione dal 40 al 60 per cento, secondo le distanze per il viaggio dei Congressisti a Roma, i quali riceveranno un libretto con 22 scontrini, valevoli dal 26 Aprile all'11 Giugno, per ottenere a qualunque Stazione Ferroviaria e per qualunque percorso, biglietti ferroviarii colla riduzione indicata più sopra.





RUBRICA TECNICA

ESPERIENZE SPETTROGRAFICHE

sulle polveri al Magnesio

L'uso di queste polveri va estendendosi, perchè oltre che adoperarle per l'illuminazione dei luoghi oscuri, si unisce il loro effetto a quello della luce solare.

In esse, io ritengo, che una polizia all'altezza dei tempi, dovrebbe trovare l'aiuto certo, infallibile per la fotografia del luogo del delitto, cosa d'importanza massima nelle ricerche criminali.

Molti perfezionamenti si sono avuti nella preparazione di queste polveri, sia sotto il punto di vista della celerità di combustione, sia sotto quello della sicurezza e del fumo.

Gli ultimi perfezionamenti consistono nell'ottenere con esse delle luci attive sulle lastre ortocromatiche e tali da avere una giusta riproduzione in chiaro-scuro dei colori del soggetto.

Il nastro di magnesio o la polvere di magnesio, bruciando danno molto calore, una polvere leggerissima che si spande come fumo che è dell'ossido di magnesio, sostanza a reazione alcalina, e una vivissima luce bianca con tonalità fredda azzurrastra simile, all'occhio, alla luce elettrica ad arco. Tale luce è ricchissima in raggi bleu, violetti ed ultra violetti e deve ad essi la sua grande attinicità.

Una fotografia dello spettro della luce del magnesio metallico, fatta con piccolo spettrografo a dispersione dello Steinheil presenta una zona caratteristica

d'impressione fra H e $\frac{1}{4} h$. Un'altra ancora più caratteristica nell'ultra violetto $K \frac{1}{3} L$ benissimo marcata. La presenza di queste radiazioni più attive di quelle esistenti nella luce solare dimostra subito che una riproduzione fotografica di soggetto policromo, con la luce del magnesio, sarà falsata anche usando lastre ortocromatiche.

Perchè una luce artificiale desse una buona fotografia su lastra ortocromatica, senza schermo, occorrerebbe che fosse ricca in raggi gialli e desse uno spettro assai omogeneo, cioè senza forti massimi e minimi.

La Ditta Krebs di Offenbach ha messo in commercio delle cartucce a luce gialla. Indipendentemente dagli effetti che si ottengono nella pratica da tali cartucce di cui parlerà un mio egregio Collega; dirò qualcosa sul loro comportamento spettrografico.

La fotografia dello spettro della loro luce gialla ottenuta col solito spettrografo di Steinheil, apertura 10, posa 3" presenta impressione nella parte visibile da H a D . Lo spettro non è omogeneo, si ha un massimo fra D e $D \frac{2}{3} E$, altre zone ristrette di forte impressione fra b ed E ; fra G ed h . Una zona assai omogenea d'impressione fra F e G , zone di debole impressione si hanno fra b ed E fra F e b . Caratteristica anche una zona di poca impressione fra h e H .

L'esame spettroscopico rivela che tali cartucce dovranno dare nella fotografia di soggetti polieromi risultati molto migliori di quelli che dà il magnesio e le polveri a luci ricche nella parte più refrangibile dello spettro.

Dott. Luigi Castellani.



APPUNTI SULLA TRICROMIA



Quando incominciai nel dicembre 1899 a tentare la tricromia, usai i due schermi verde e rosso, colorando, con la formola di A. Hübl, lastre ordinarie liberate dal bromuro d'argento, e controllandoli allo spettroscopio ed al vetro bleu cobalto. Usai poche volte lo schermo violetto, per poi abbandonarlo, perchè è dannoso, producendo esso negative monotone anzichè contrastate, quali occorrono per il monocromo giallo.

Per le negative impiegai sempre una lastra lenta (marca verde Cappelli o gialla Lumière) per l'ottenimento della positiva gialla; una lastra ortocromatica A. Lumière con schermo verde, per la positiva rossa; infine una lastra Lumière marca bleu, sensibilizzata col violetto Hoffmann 4 B e schermo rosso arancione

per la positiva azzurra. In seguito sostituii alla Lumière marca bleu, la lastra orto A sensibilizzata all'azalina, ma con risultati pressochè identici. Infine venuto l'ortocromo, il pinacromo, ed il pinaverdolo, mi attenni a questi, impiegando l'ortocromo ed il pinacromo per le negative collo schermo rosso-giallo ed il pinaverdolo per quelle collo schermo verde.

Le prime lastre erano velate, ma mi accorsi subito che ciò era in causa dell'ammoniaca; infatti omettendola ottenni sempre lastre chiarissime (usando sempre lastre Lumière marca bleu), senza bisogno di accelerare l'essiccamento, ed ottenendo buoni risultati anche dopo parecchi mesi della sensibilizzazione. L'omissione dell'ammoniaca fu in seguito consigliata anche da E. König.

Ora mi attengo al pinaverdolo ed al pinacromo, ma modificai gli schermi, quello verde radicalmente, perchè esso deve essere pochissimo giallastro. Collo schermo verde modificato si ottengono anche con le lastre Cromo, Perorto, Intensive e simili buoni risultati, il che non era possibile collo schermo verde-giallo consigliato dai più, eccettuato R. Namias, colle cui idee perfettamente convengo, avendo fatte le medesime esperienze, ma assai prima di lui.

Questo schermo verde lo faccio colorando lastre spogliate del bromuro di argento con verde acido solo, (Meister e Brüning di Höchst), controllando allo spettroscopio in modo da avere assorbito il rosso, l'arancione ed il giallo. Devo notare che poso sempre qualche poco di più che con lo schermo rosso, in modo da avere negative un poco sovraesposte.

Per lo schermo rosso i migliori risultati li ebbi con una miscela di ponceau 4 B (A. G. F. A. di Berlino) e tartrazina (Meister e Brüning) nelle proporzioni di:

Ponceau.	0.05 g.
Tartrazina.	0. 2 »
Acqua	100 cm. ³

pure controllando allo spettroscopio in modo da avere assorbite tutte le radiazioni più rifrangibili fino all'arancione.

Lo scorso anno usai per le negative per l'azzurro (schermo rosso) le lastre Percromo (al rosso di etile) con ottimi risultati. Lo scoglio grave è sempre la negativa per il rosso (schermo verde) giacchè anche il Pinaverdolo, colla gelatina bromuro, dà poco più di tutti gli altri sensibilizzatori. Però lastre sensibilizzate con questa sostanza, sono in massima sempre da preferirsi alle Cromo, Perorto, Intensive, ecc., che sono assai poco sensibili per il verde-azzurro.

Per la preparazione delle copie parziali monocrome uso delle pellicole rigide alla gelatina-bromuro della A. G. F. A. di Berlino, le uniche che non si alterano mai, stante la bontà del celluloido. Le sensibilizzo in una soluzione di bicromato di potassio al 3% (il biccromato d'ammonio non si presta). Dopo la copiatura le spoglio in acqua a 40° al massimo, elimino il bromuro d'argento colla fissatura, lavo e lascio essiccare (condizione questa assoluta). Poi colorisco, usando, per il monocromo giallo, il giallo naftolo o la tartrazina, o meglio ancora il giallo di chinolina (A. G. F. A.); per il monocromo verde

il verde solido bluastro (Bayer); per il monocromo rosso, l'azorubino S. (A. G. F. A.), per i paesaggi, ed il rosso solido D (Meister e Brüning), per i fiori, ecc.

Fino all'estate scorsa, non avendo mai visti schermi fatti da altri, mi procurai quelli detti Gelatoidi (formola Miethe), ma non ne fui soddisfatto. Vidi pochi giorni sono dal cav. Masocco quelli Lumière, ma mi sembra che quello verde sia un po' troppo giallo e lasci passare troppo il rosso.

Il sopraposto che sembra tanto semplice è la sintesi di un lungo e paziente lavoro, il quale lascia dietro di sé un enorme sciupio di lastre, pellicole e colori. Di schermi ne ho fatti molte decine, di colori ne ho passati in rassegna più di un centinaio.

Se pubblico, dietro invito del nostro Presidente, queste mie esperienze, lo faccio colla speranza di rendermi utile ai colleghi che desiderano occuparsi dell'arduo problema della tricromia ¹).

Dott. F. Negri.



La Tricromia

PER IL PROFESSIONISTA ED IL DILETTANTE

(Continuazione, vedi disp. 1, 1906).

4. Le lastre sensibili.

Nelle pose per la tricromia si possono seguire due vie; o si impiega una sola qualità di lastre pancromatiche, o tre diverse qualità di lastre, una per ogni colore. Il primo metodo offre il vantaggio di dare tre negative di ugual carattere ed ugual gradazione, all'incontro ha l'inconveniente che piccoli difetti dei filtri si rendono più sensibili che nel caso ove dietro ogni filtro si esponga una lastra preparata per il medesimo. P. e. se il filtro verde trasmette un po' di rosso arancione, ciò disturberà alquanto se si impiega una lastra pancromatica sensibile per il rosso; se invece si impiega per questo filtro una lastra che non è sensibile che per il verde, il giallo o l'azzurro, il rosso trasmesso dal filtro non recherà nessun danno, non essendo la lastra sensibile per il medesimo. Il secondo metodo con lastre di tre qualità non ha l'inconveniente testè accennato, ma invece quello di fornire negative di carattere diverso anche se, per le tre

¹ Col suo interessante articolo il cav. Negri ci favorì anche una serie di belle tricromie, che verranno presentate ai colleghi nella prossima riunione a scopo di studio.

sensibilizzazioni, si impiegò la medesima marca di lastre. In tal caso bisogna nella copiatura cercare di uguagliare le differenze nelle tre negative.

Per non aumentare inutilmente le difficoltà che per se stessa presenta la fotografia tricroma, sarà bene da principio di limitarsi all'impiego di una sola qualità di lastre pancromatiche.

Essendo però le lastre del commercio tinte nell'emulsione, (per cause ancora ignote, meno sensibili di quelle tinte al bagno), si potrà impiegare le prime per riproduzioni, ove tempi di posa lunghi non sono di danno, mentre per ritratti e paesaggi sarà meglio ricorrere alle seconde.

Per la sensibilizzazione al bagno possono servire il rosso etile, l'ortocromo e il pinacromo; questi tre corpi si distinguono in ciò che il pinacromo è un po' più sensibile al rosso dell'ortocromo e questo più sensibile al medesimo colore del rosso etile, così che ordinariamente si darà al primo la preferenza. Si sensibilizzano le lastre nel modo seguente.

Anzitutto si prepara una soluzione di riserva di pinacromo, che del resto si può avere anche pronta in commercio ¹⁾.

Pinacromo	1 g.	}	1 : 1000
sciogliesi a caldo in			
Alcool	100 cm. ³		
e si diluisce poi con:			
Alcool	500 cm. ³		
Acqua distillata	400 »		

Il bagno sensibilizzatore è composto di:

Soluzione di Pinacromo	3 - 4 cm. ³
Acqua distillata	200 »

Si tengono le lastre per tre o quattro minuti nella soluzione, si lavano poi per due o tre minuti in acqua corrente o sovente cambiata e si seccano infine in un ambiente perfettamente buio e secco all'aria libera o meglio ancora, e più rapidamente, in una cassetta in cui un ventilatore spinge dell'aria scaldata e filtrata, o, in mancanza di un ventilatore, in una cassetta di latta ove vicino alle lastre si metta un vaso contenente del cloruro di calcio secco.

Le operazioni descritte si debbono fare al buio, o almeno più discosto che sia possibile dalla luce rossa, all'ombra del proprio corpo.

Se durante la sensibilizzazione le lastre sono state ben protette anche dalla luce rossa, e se il disseccamento non fu troppo lungo, le lastre si conservano per più mesi.

Nella quantità di bagno sensibilizzatore sopra indicato, e contenente da 3 - 4 cm.³ di soluzione di pinacromo, non possono essere successivamente sensibilizzate che due lastre 13 × 18 cm. o quattro lastre 9 × 12 cm.; le seguenti mostrerebbero una minore sensibilità che rapidamente decrescerebbe aumentandone il numero.

¹⁾ Dalla ditta Farbwerke Meister Lucius e Brüning, Höchst am Main.

Dovendosi, come si disse, operare quasi al buio, sarà bene provvedersi di apparecchi speciali che permettono di maneggiare le lastre quasi automaticamente senza dovere prenderle ripetutamente in mano una per una.

Tanto per la sensibilizzazione che per la lavatura, si può ricorrere ad un apparecchio simile a quelli che si adoperano per lo sviluppo lento in vasche verticali, composto di un paniere di filo metallico con scanalature per collocarvi le lastre e di un recipiente che contiene il liquido e nel quale si cala il paniere carico. Per lo scopo che ci occupa il paniere dovrà essere fatto di filo di nichelio puro e le scanalature a tali intervalli da assicurare lo spazio di 1 cm. fra una lastra e l'altra. La vaschetta dovrà essere di porcellana o di vetro e si prestano a ciò molto bene quei vasi di vetro che si adoperano per gli accumulatori.

Si mettono le lastre, alla solita luce rossa, colle faccie rivolte nel medesimo verso nel paniere e si cala poi questo nella vaschetta contenente il sensibilizzatore, movendolo su e giù durante il tempo che vi soggiorna.

Dopo introdotte le lastre nel liquido, si deve oscurare del tutto il camerino o per lo meno porre avanti il finestrino un vetro colorato del genere che si adopera per lo sviluppo delle lastre e del quale si parlerà in seguito trattando dello sviluppo.

Dopo la sensibilizzazione si leva il paniere e lo si colloca in un'altra vaschetta con acqua pura, nella quale si introduce l'estremità di un tubo di caucciù allacciato all'acquedotto. Dopo lavate le lastre si leva il paniere colle medesime, si lascia sgocciolare e si pongono poi le lastre a seccare sopra un cavalletto in un ambiente perfettamente oscuro. Volendo in tempi freddi o umidi accelerare l'essiccamento si dovrà ricorrere ad una corrente d'aria riscaldata che si costringe a lambire le lastre. Il dispositivo più semplice allo scopo è una cassetta in forma d'armadio, con doppio fondo, che serve a condurre nell'interno l'aria senza che possa penetrare la luce, e contemporaneamente riscaldare l'aria mediante una lampadina posta sotto il fondo inferiore, costituito da una sottile lamina di rame. L'aria viene aspirata dall'armadio mediante un tubo non troppo stretto e ripiegato ripetutamente a gomito e che parte dalla parte superiore ed entro il quale brucia una seconda lampada. Nell'armadino trovasi un tramezzo di rete metallica sopra al quale si pone il cavalletto colle lastre; questo è fornito di una piccola doccia destinata a raccogliere le gocce che potrebbero scolare dalle lastre e che altrimenti imbratterebbero l'interno della cassetta. Molto più efficace per l'essiccamento è la corrente d'aria che si ottiene inserendo nella conduttura per l'aria, un ventilatore elettrico aspirante della forza di circa $\frac{1}{16}$ di cavallo. La fig. 2 (vedi pag. 47) mostra lo schema di una cassetta d'essiccamento con ventilatore elettrico che può servire per piccoli impianti. Essa ha la forma di un armadio con porta doppia per evitare l'accesso della luce ed anche quello irregolare dell'aria. Detta porta è composta di uno sportello *A*, dopo chiuso il quale si cala la saracinesca *B*, tenuta in equilibrio in ogni posizione da due contrappesi uniti alla medesima mediante corde che scorrono sopra puleggie.

Le pareti sono fatte di telai di legno foderati di lamiera di zinco. L'aria entra per un tubo più volte ripiegato *E*, nella parte superiore dell'armadio e

viene aspirata dal ventilatore posto in una cassetta *D* nella parte inferiore. È naturale che anche qui si può riscaldare l'aria facendo il tubo conduttore di rame e ponendovi sotto una o più fiammelle.

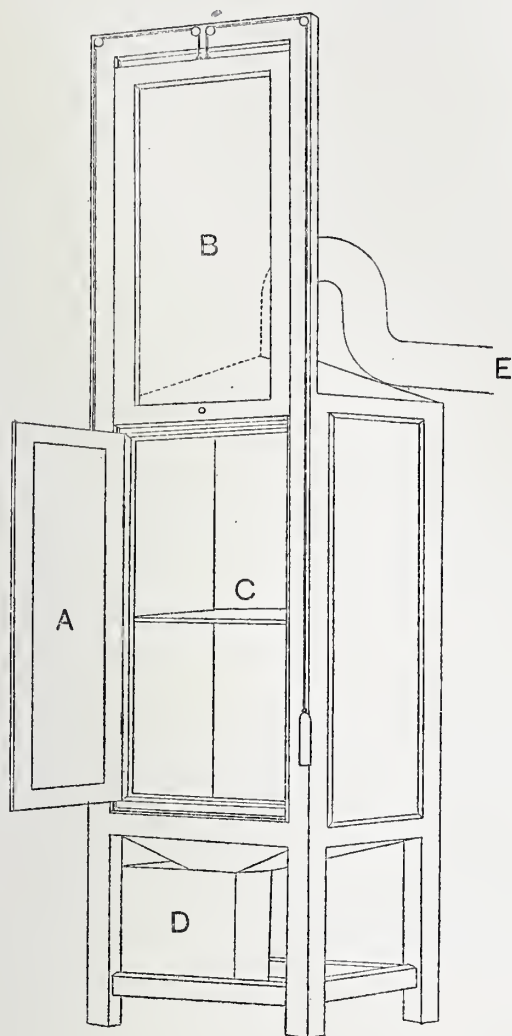


FIG. 2.

Si capisce che l'aria introdotta nella cassetta d'essiccamento deve essere affatto priva di polvere, la qual cosa non è sempre si facile ad ottenersi. Si dovrà allora farla passare per un filtro composto di 2 telai di garza metallica fra i quali si pone uno strato sottile ed uniforme di cotone idrofilo. Il filtro può essere collocato all'imboccatura del tubo conduttore dell'aria nella parte superiore della cassetta. È naturale che in tal caso si diminuisce parecchio la forza della corrente. *C* è il tramezzo di rete metallica per collocarvi il cavalletto colle lastre.

Le lastre secche vengono subito impacchettate, faccia verso dorso, e rinchiusi in scatole a riparo della luce e dell'umidità.

L'esposizione e lo sviluppo. — Avanti di accingersi a lavorare colle lastre preparate per la tricromia è necessario di determinare la relazione fra i tempi di posa corrispondenti ai 3 filtri di luce. Allo scopo si scelgono per oggetti di prova una combinazione di un busto di gesso in parte drappeggiato con un panno nero, di un tipo cromatico con colori molto saturi, rossi, gialli, verdi e azzurri e di una scala di tinte grigie la quale si può

ottenere esponendo alla luce gradatamente una striscia di carta al bromuro a superficie opaca.

Per determinare la relazione fra le 3 pose si sceglierà un giorno con luce possibilmente costante, quindi con cielo perfettamente azzurro la di cui chiarezza non varia fra una posa e l'altra. Si mette in fuoco dietro il filtro rosso, essendo questo otticamente il più chiaro. Si diaframma molto per avere tempi di posa più lunghi e quindi più facilmente determinabili con esattezza.

Per i filtri indicati in precedenza e per le lastre sensibilizzate al pinacromo le relazioni fra i tempi di posa saranno all'incirca le seguenti:

Dietro il filtro azzurro si dovrà esporre 4 volte di più che senza filtro; dietro il filtro verde 4 volte di più che dietro il filtro azzurro; dietro il filtro rosso

3 volte di più che dietro il filtro azzurro. Le 3 pose esigeranno quindi un'esposizione 32 volte maggiore di quella che richiederebbe una singola posa sopra lastra ordinaria e sarà la relazione fra le 3 pose dietro il filtro azzurro, il filtro verde ed il filtro rosso: 1 : 4 : 3. Le lastre pancromatiche del commercio richiedono pose molto maggiori, principalmente dietro il filtro rosso.

Le 3 pose devono fornire, dopo lo sviluppo, 3 negative del tutto identiche rispetto al busto di gesso e la scala dei grigi. Rispetto al tipo cromatico la posa dietro il filtro azzurro deve mostrare molto coperto l'oltremare e moderatamente coperto il rosso azzurrognolo, del tutto trasparente il verde, il giallo, l'arancione ed il rosso; quella dietro filtro verde, deve mostrare molto coperto il verde (verde di Schweinfurt), meno coperto il giallo cromo e l'oltremare, del tutto trasparente il rosso; quella dietro il filtro rosso deve mostrare molto coperto il giallo e l'arancione, un po' meno coperto il rosso, ancor meno il verde, e del tutto trasparente l'oltremare. Il bianco ed il nero, come si disse innanzi, devono apparire uguali in tutte 3 le negative. Le parti più dense del primo non devono però essere completamente opache; il drappo nero deve apparire del tutto trasparente, però con ben marcato disegno delle pieghe della stoffa.

Se le negative non corrispondono alle condizioni testè accennate, è segno di qualche errore dei filtri. Probabilmente non si tratterà che del filtro verde; se l'azzurro risulta nella negativa troppo coperto, il verde ed il giallo troppo poco, si dovrà rendere il filtro un po' più giallo o farlo più oscuro; se l'azzurro è troppo trasparente, il filtro contiene troppo giallo od è troppo oscuro e si dovrà quindi modificarlo.

Sorge ora la questione se la relazione fra le 3 pose determinata nel modo d'innanzi descritto sia da riguardarsi come costante in ogni condizione, il che non si può affermare in modo assoluto dipendendo essa anche dalla quantità e dalla qualità della luce che illumina i diversi oggetti nel momento della posa. La relazione subirà delle modificazioni trattandosi una volta di luce diffusa, l'altra di luce solare diretta, essendo quest'ultima più ricca di radiazioni gialle della prima, come lo dimostra già la fotografia ortocromatica ordinaria, ove l'effetto ortocromatico si accentua più per oggetti illuminati dal sole che per oggetti illuminati da luce diffusa.

La composizione della luce è anche diversa un giorno dall'altro. Ci sono giorni e ore ove la luce è più ricca di radiazioni rosse, altre ove è più ricca di radiazioni azzurre. Una lieve nebbia p. e. assorbe molto le seconde e lascia passare quasi inalterate le prime.

Lo stesso può dirsi delle ore del tramonto rispetto a quelle del meriggio. Nella galleria vetrata stessa può variare la qualità della luce; nelle ore pomeridiane può, come accade sovente, essere la luce più calda, in quelle antimeridiane più fredda, così che nelle prime la differenza fra le pose dietro il filtro azzurro e quello rosso può risultare minore che nelle seconde; di questa circostanza devesi tenere conto nel caso in cui il processo copiativo escludesse ogni intromissione individuale permettente di modificarne i risultati.

Ancora un fattore che può avere influsso sulla relazione fra i 3 tempi di posa e che merita di essere notato è il tipo dell'obbiettivo impiegato. Può acca-



Bullettino della Soc.
Fot. Italiana, 1906.



dere che la relazione in discorso, determinata per un tipo speciale di obbiettivo, p. e. uno con lenti grosse incollate, non corrisponda poi perfettamente per un'altro obbiettivo con lenti sottili del tutto libere o con poche superfici incollate.

Il fenomeno si palesa in modo che gli obbiettivi con lenti grosse incollate assorbono molto più delle radiazioni azzurre che l'altro tipo di obbiettivi, così che pei primi il rapporto fra le esposizioni dell'azzurro ed il rosso è minore che pei secondi. È singolare che i piccoli effetti dell'assorbimento da parte degli obbiettivi possano ancora farsi valere in confronto di quelli alquanto più rilevanti da parte dei filtri.

Per lo sviluppo prestasi qualunque sviluppatore che non dia troppa durezza; resta quindi escluso p. e. l'idrochinone. Nel porre le lastre nello sviluppatore si deve avere la massima cautela per preservarle dalla luce della lanterna, si deve quindi maneggiarle lontano dalla medesima all'ombra del proprio corpo e subito coprire la bacinella dopo avervele introdotte. Appena dopo trascorso 1 minuto si può per un momento guardare le lastre in vicinanza della lanterna, ma senza levarle dallo sviluppatore, altrimenti una velatura generale sarebbe inevitabile. Alla scelta dei vetri della lanterna si deve mettere ogni cura; i vetri rossi del commercio ordinariamente non corrispondono o sono sì oscuri da non vederci più nulla. Il meglio è di preparare i vetri da se nel modo descritto per i filtri di luce. Per ottenere vetri che oltre l'azzurro assorbano con sicurezza il giallo, il verde e l'arancione si procederà come segue.

Si fanno 2 soluzioni di:

- A) Gelatina. 8 g.
Acqua 100 cm.³
Tartrazina 0.8 g.
- B) Gelatina. 8 g.
Acqua 100 cm.³
Sol. di violetto (Krystallviolett) (1 : 25) 7-8 cm.³

La soluzione di violetto cristallo è composta:

- C) Violetto cristallo . . . 2 g.
Acqua. 50 cm.³
Acido acetico 5-6 gocce

Si spalmano 2 lastre, una colla miscela A, l'altra con quella B, calcolando 8 cm.³ per 100 cm.² di superficie. Dopo seccate, si uniscono le 2 lastre faccia contro faccia mediante liste di carta attaccate attorno agli orli.

Le negative devono essere delicate e trasparenti nelle ombre senza una densità esagerata nelle luci. Le lastre sensibilizzate al bagno tendono in generale più alla durezza di quelle sensibilizzate nell'emulsione. Usando 3 qualità di lastre si potrà tenere conto di questa circostanza adoperando per la lastra ordinaria (dietro il filtro azzurro) lo sviluppatore di forza normale, per le due lastre sen-

sibilizzate per il verde e per il rosso invece il medesimo sviluppatore diluito con ugual volume d'acqua.

Si regola generalmente lo sviluppo secondo l'aspetto della negativa posata dietro il filtro rosso, che deve avere il carattere innanzi accennato. Quella posata dietro il filtro azzurro apparirà sovente sottoesposta, il che succederà principalmente nelle pose fatte verso sera o nelle pose di oggetto ove predomina il verde.

Le 3 negative parziali possono, come le negative ordinarie, essere rinforzate o indebolite; ciò offre la possibilità di rimediare ai difetti di uno o dell'altra negativa, e di raggiungere l'armonia necessaria fra tutte.

Il ritocco deve da principio, almeno ove non si è ancora capaci di bene giudicarne gli effetti, limitarsi all'uguagliare i difetti dello strato come macchie, punti trasparenti, ecc.

I primi esperimenti saranno da farsi sopra fiori e nature morte, ove oltre a colori vivaci vi sia anche del bianco.

L'illuminazione deve essere morbida, senza forti riflessi che facilmente producono delle colorazioni false nelle copie. Dopo acquistata una certa pratica si potrà passare alla fotografia di ritratti o di paesaggi.

Si deve sempre avere presente che il nostro occhio è molto più sensibile per differenze di colore che per differenze di chiarezza. Come è noto, la fotografia dà le ombre sempre più oscure del vero, ed il nostro occhio vi è già sì abituato che non ne fa più caso se in un'immagine uno o l'altro oggetto appare più oscuro o più chiaro di quello che dovrebbe essere. Nella tricromia ciò è del tutto diverso. Colori oscuri e vivaci vengono sempre riprodotti bene, invece colori chiari e delicati, come p. e. la carnagione o i grigi chiari, offrono sovente delle grandi difficoltà, poichè in questi si palesa fortemente la menoma preponderanza di uno o dell'altro colore fondamentale.

I tempi di posa e di copiatura devono essere indovinati con esattezza per avere risultati soddisfacenti, altrimenti può p. e. accadere che un grigio chiaro puro resulti rossastro, la carnagione di un viso verdognola, ecc. Tali difficoltà non possono essere vinte che gradatamente coll'esercizio.

Nelle ricerche riguardanti i filtri di luce ed i sensibilizzatori, bisogna tenere conto che non è sufficiente di limitarsi al solo esame spettroscopico dei medesimi; i risultati ottenuti collo spettroscopio permettono bensì di formarsi un giudizio sulle proprietà generali dei filtri e dei sensibilizzatori, ma non sono senz'altro traducibili in pratica.

I colori degli oggetti da fotografarsi non sono colori spettrali e le curve d'assorbimento dei filtri come quelle di sensibilizzazione dei colori, si prestano troppo sovente a dare un concetto erroneo sull'azione dei medesimi. Paragonando i risultati dell'esame spettroscopico con quelli ottenuti colla fotografia tricroma diretta, si hanno sovente delle sorprese singolari, due filtri verdi p. e. che, esaminati collo spettroscopio, mostrano una notevole differenza nella gradazione delle zone di assorbimento, danno forse nell'esame pratico negative identiche; filtri azzurri di tonalità del tutto diverse possono fornire negative per il giallo ugualmente perfette.

Lo stesso si può dire dei sensibilizzatori; il rosso etile p, e. che nello spettroscopio mostra nel verde-azzurro un minimo meno accentuato di quello del

pinacromo, nell'esame pratico, dietro lo stesso filtro verde e posa uguale, fornisce delle negative sempre meno coperte del pinacromo.

D'altra parte, sibbene che la sensibilità del rosso etile, per le radiazioni meno rifrangibili, non sorpassi nell'esame spettroscopico la riga *D*, si ottengono nonostante col medesimo delle belle tricromie, come lo dimostrano i lavori di A. Miethe che fu il primo ad introdurre questo sensibilizzatore nella fotografia dei colori.

Si eseguisce l'esame pratico nel miglior modo facendo dietro lo stesso filtro due pose con lastre della medesima qualità ma sensibilizzate con sostanze diverse. Sarà evidentemente il migliore sensibilizzatore quello che, per tempi di pose uguali, fornirà la negativa migliore.

Per l'esame pratico servono i tipi cromatici ordinariamente eseguiti in via litografica sopra carta, come ad esempio quello di A. Hübl unito al suo trattato sulla fotografia dei colori. I colori stampati vanno però col tempo soggetti a cambiamenti principalmente i rossi che sbiadiscono più o meno. E perciò A. Miethe consiglia di eseguire i tipi cromatici sopra una lastra di vetro e di proteggerli con una seconda lastra o con un cartone contro l'influsso dell'atmosfera. Allo scopo si prende una lastra di vetro da specchio del formato di circa 18×24 cm., incolore e bene pulita, che si suddivide in 12 campi quadrati, distribuiti in 4 righe a 3 campi ciascuna mediante liste di cartone larghe da 8-10 mm. che vi si attaccano con della colla forte. In questo modo si ottiene un sistema di bassissime bacinelle che si riempiono coi diversi colori, scelti fra i colori ad olio in tubetti messi in commercio pei pittori; si addizionano i medesimi con un po' di seccativo al manganese.

I colori pei singoli campi sono i seguenti:

1.^a riga: Gradazioni dell'azzurro:

1.^o campo: biacca; 2.^o campo: biacca più azzurro di cobalto in proporzioni tali da ottenere un'azzurro molto chiaro; 3.^o campo: biacca più azzurro di Prussia in proporzioni tali da ottenere un'azzurro verdognolo molto scuro e brillante.

2.^a riga: Gradazioni del rosso-violetto:

1.^o campo: Lacca robbia con un po' di biacca da ottenere un carminio saturo; 2.^o campo: Lacca robbia più oltremare in proporzioni tali che il colore risultante stia nel mezzo fra il rosso e l'azzurro, che sia quindi un violetto vigoroso della tinta del violetto di metile; 3.^o campo: Lacca robbia più oltremare in proporzioni tali da fornire un'azzurro violetto oscuro. Ai colori dei 2 ultimi campi si dovrà ordinariamente aggiungere un po' di biacca affinché non risultino troppo oscuri.

3.^a riga: Gradazioni del giallo-verde:

1.^o campo: Giallo di cadmio medio; 2.^o campo: verde a corpo oscuro con eventuale aggiunta di un po' d'azzurro di cobalto per ottenere un verde-azzurro brillante.

4.^a riga: Gradazioni di cinabrese-bruno:

1.^o campo: Cinabrese rosso puro; 2.^o campo: cinabrese rosso più giallo di cadmio in proporzione tale da ottenere un'arancione brillante; 3.^o campo:

giallo di cadmio più ocro d'oro con eventuale aggiunta di lacca robbia in proporzione tale da ottenere un bruno vigoroso, ma non del rosso-bruno.

I colori vengono intimamente mescolati prima e dopo l'aggiunta del seccativo mediante una spatola sopra una lastra di vetro e poi introdotti nei compartimenti d'innanzi indicati. Lo spessore degli strati colorati dev'essere tale da presentare, visti dalla faccia opposta del vetro, superfici tinte uniformemente.

Dopo eseguito il lavoro si lasciano seccare i colori in un'ambiente caldo e si ricoprono con un cartone ed una lastra di vetro, unendo gli orli con striscie di carta nera, come si usa per le diapositive da proiezione. Con tali striscie di carta nera che si attaccano sulla faccia del vetro si marciano anche le suddivisioni, corrispondenti alle liste di cartone, dando al tutto un'aspetto pulito.

Infine si pone il tutto in un telaio positivo americano o in una cornice, e si fotografa il tipo cromatico attraverso il vetro.

(Continua).

C. Pizzigbelli.



NEGATIVI INGRANDITI

adatti per il processo alla gomma

DI FEDERIGO DILLAYE ¹⁾



Lo sviluppo dei negativi deve essere regolato a seconda del processo di stampa cui sono destinati. Questo è un'assioma ben noto, ma però è poco applicato e quasi sempre si sviluppa senza pensare a ciò, e si vuole poi stampare il negativo con quel procedimento che ci vien voglia di adottare. Da ciò ne derivano noie interminabili perchè viene incolpato il procedimento di stampa del risultato cattivo o è il negativo che lascia adito al sospetto mentre invece tutto il male deriva dal non aver tenuto conto dell'assioma surricordato.

Se il negativo si presenta normale, con differenti stampe ci può dimostrare la sua bontà relativa e un poco monotona per essere usato così; però bisogna intendersi su questo appellativo di normale.

Per quelli che lo sanno, questa normalità può essere caratterizzata dalla purezza dei bianchi, dettagli ben marcati, trasparenza dei neri e brillantezza d'insieme. Di queste qualità, tre si determinano facilmente, ma resta la quarta, cioè la trasparenza dei neri, che a prima vista facilmente sfugge. Se i neri sono

¹⁾ La Revue de Photographie, Dicembre, 1905.

troppo o poco trasparenti, ciò basta per alterare la normalità del negativo; se lo sono troppo, ne scapita la brillantezza dell'insieme, se lo sono poco, questa ne risulta più forzata. L'operatore è sempre disposto a ritenere il suo negativo come buono e normale se lo colpisce la brillantezza in esso; ed in ciò spesso egli s'inganna e ne viene disingannato dalla prima prova di stampa che risulta urtata. Dunque la trasparenza dei neri non era giusta? Come determinarne il valore il meglio possibile? Quali i mezzi a ciò fare? Eccone uno che non ha nessun valore dal lato scientifico, ma che in pratica rende assai buoni risultati. Sur una tavola, posta sotto una finestra, si distende un giornale e vi si posa sopra il negativo mantenendolo in contatto con uno dei bordi e facendo con esso un angolo di circa 45 gradi. Si osserva allora il giornale attraverso ai neri del negativo: questi avranno la trasparenza necessaria e sufficiente se si potranno distinguere le linee stampate. Ecco trovato il modo di giudicare normale il negativo; il negativo che si presterà press'a poco ad ogni genere di stampa.

Qual'è il suo valore in rapporto specialmente al processo della gomma bichromatata? Leggiamo i trattati dei maestri gommisti.

In uno di questi trattati ¹⁾ troviamo che il negativo deve essere esente da velo sotto pena di perdere diversi gradi nella scala dei valori, perchè il più bel nero non resterà sulla carta altro che con una insolazione ben chiara. Il negativo deve essere trasparente anche nelle più forti opacità, altrimenti queste richiederanno una posa tale che renderà completa l'insolubilizzazione nelle mezze tinte, mentre saranno appena impressi i dettagli delle parti opache. In altro trattato ²⁾ troviamo che il negativo adatto per la carta albuminata sarà buono per la gomma, ciò che vuol dire che il negativo normale è adatto per la gomma. Più avanti, nello stesso trattato, è detto che è soltanto la sovraesposizione che fornisce i migliori negativi. Siccome il processo tende ad aumentare i contrasti come abbiamo detto, nell'immagine positiva, così non vi sarà male alcuno a fare dei negativi un poco mancanti di contrasti.

Studiando minutamente alla lettera queste citazioni per sviscerarne lo spirito che cosa se ne ricavà? Questo; e cioè: se un negativo normale è utilizzabile per la gomma, molto migliore sarà quando, pur conservando le altre qualità della normalità, si mostrerà molto più trasparente nei neri di ciò che questa esige. Per integrare queste deduzioni, aggiungerò che, dalle mie esperienze personali, risulta che se un negativo normale è utilizzabile per il processo alla gomma ad un solo strato (di cui trattano specialmente gli autori consultati) esso diventa assai difficile, se non inutilizzabile, con la gomma a più strati e sopra tutto quando questi strati sono colorati. Infatti, ogni strato deve essere necessariamente impressionato intieramente senza, cioè, che alcuna delle sue parti si mostri completamente insolubile o di una solubilità difficile ad ottenersi. Però, questa specialità è una qualità anche della gomma ad un solo strato. Qualunque gomma sviluppata con forte fregagione, colla pennellata e coll'acqua bollente, con l'acqua al bisolfio, ossia qualunque gomma sviluppata automati-

¹⁾ A. Maskell et R. Demachy. Le procédé à la Gomme bichromatée, pag. 22, Ed. Gauthier-Willars.

²⁾ C. Puyo. Le procédé à la Gomme bichromatée, pag. 9-10, Ed. du Photo-Club de Paris.

camente, non è più una vera gomma ma piuttosto un cattivo carbone, il che accade con le carte del commercio dette alla gomma.

Come deve essere la trasparenza dei neri di un eccellente negativo speciale per la gomma? Tagliate ¹⁾ un foglio di carta alla gomma in più parti ed esponete queste parti alla luce per un tempo crescente in proporzione geometrica, cioè il primo pezzo per cinque minuti, il secondo per dieci, il terzo per venti, ossia ciascun tempo il doppio del precedente. Mettete poi queste parti nell'acqua e l'esperienza vi proverà che la durata necessaria per lo spogliamento dello strato non sarà in proporzione di 1, 2, 4, 8, ma, per esempio; 1, 3, 8, 20.... cioè che la diminuzione di solubilità della gomma non è proporzionale al tempo e che aumenta più che il tempo di esposizione. Di conseguenza, il negativo adatto alla gomma sarà tanto migliore per quanto i limiti estremi della gomma nelle sue tonalità saranno più fra loro ravvicinati. In queste condizioni si può più facilmente prolungare a volontà l'insolazione senza produrre delle insolubilizzazioni parziali, quindi aumentare i contrasti dell'immagine per sovraesposizione.

Il massimo di effetto si otterrà quando si sarà ottenuta, fra il chiaro più puro del negativo ed il nero meno trasparente, la relazione 1 a 2. Però, siccome questo negativo deve essere molto ricco in dettagli e complesso nella gradazione delle mezze tinte, si potrà prendere la relazione 1 a 2.5 o 1 a 3. Esaminando allora la trasparenza dei neri, coll'aiuto del giornale come si è detto prima, non ci si dovrà contentare più di distinguere le linee stampate, ma dovremo vedere distinti i caratteri ordinari che compongono le linee. Dunque, il problema per ottenere un negativo ingrandito si posa così: Ottenere un'immagine molto completa nei suoi dettagli, perfetta nelle mezze tinte e con una differenza poco marcata fra le tonalità estreme, il bianco più puro e il nero più scuro, pur restando assolutamente chiara e brillante, sapendo, da un lato, che ogni negativo leggermente velato è difettoso e che, d'altra parte, la sovraesposizione è vantaggiosa perchè livella i contrasti. Vediamo con quali mezzi si può risolvere il problema, riducendo al meno possibile i pericoli. Un negativo da luogo ad un positivo, ed un positivo ad un negativo. Per giungere ad un negativo ingrandito bisognerà dunque fare un positivo dal negativo originale e, da questo positivo riformare un negativo a mezzo di un'apparecchio d'ingrandimento. In tesi generale questo positivo può essere qualunque, cioè su carta o su vetro; ma in pratica vale molto di più il positivo su vetro. Si elimina così l'aumento della grana dell'immagine finale dovuta alla grana della carta, per quanto la si scelga liscia, e perciò io consiglio di prediligere la diapositiva. Qualunque diapositiva, per quanto buona per se stessa non è adatta per l'uso che ne vogliamo fare e perciò occorre di ottenerla in modo speciale. Così io credo che quelli che han tentato, con insuccesso, di ottenere dei negativi ingranditi, il più spesso debbono rifarsela da questo punto di partenza. Una diapositiva da proiezione eccellente per una lanterna ad arco elettrico o a luce ossidrica, si mostra assolutamente difettosa per il nostro caso; quella buona per una lanterna a petrolio è più utilizzabile. Ma l'ideale non è questo e lo si avrà da

¹⁾ C. Puyo. Op. cit., pag. 355.

una diapositiva d'intensità generale minore e con minore differenza fra le tonalità estreme. E ciò per due ragioni:

Primieramente, la prova che noi dobbiamo trarre da questa diapositiva si dovrà avere non per contatto, ma con l'intermezzo di un obbiettivo e sappiamo che in questo caso dovremo usare un cliché di metà d'intensità di quello che si richiede per un cliché da stamparsi per contatto cioè la metà d'intensità di un cliché normale, e che la distanza che separa il cliché dall'obbiettivo serve a rendergli la normalità. Col trucco del giornale, bisognerà dunque veder bene, attraverso i neri più intensi, i caratteri delle linee stampate.

Secondariamente, la prova ingrandita, ottenuta da questa diapositiva, dovendo essere sovraesposta a seconda dei dati stessi del problema per la sicurezza di una buona riuscita, ricaveremo il miglior vantaggio a limitare questa sovraesposizione al tempo più corto possibile ed evidentemente esso sarà tanto più corto per quanto avremo diminuita la relazione fra le tonalità estreme.

Come potremo ottenere questa diapositiva ideale? Colla stampa per contatto, o colla camera oscura? Indubitatamente verrà meglio in questa seconda maniera, e si userà la luce del giorno. Vi è sempre vantaggio a fare attraversare il negativo da una luce col medesimo spettro di quella che l'ha prodotta; ed inoltre, le lastre positive attualmente in commercio sono a base di gelatina. I raggi luminosi emanati da una lanterna traversano difficilmente un tale strato perchè vi è assorbimento, e questo è in ragione diretta dello spessore dello strato. Il risultato di una diapositiva stampata a luce artificiale mostra sempre minore armonia del negativo originale. Un negativo dolce darà una immagine monotona, un negativo debole darà un'immagine dura ed un negativo urtato darà un'immagine ancor più urtata.

Però, per comodità, si preferirà la stampa per contatto; ed in fondo ciò si può fare perchè durante le manipolazioni si possono fare le correzioni, e perchè l'immagine ottenuta non è ancora la finale, ma l'intermedia. Abbiamo la risorsa di correggere anche nella stampa la prova ingrandita e perciò scegliamo la cosa più comoda e facciamo la stampa per contatto. A trenta centimetri dalla fiamma a gas N. 3 una lastra Ilford a toni neri e sotto un negativo normale richiederà una esposizione di cinque secondi per una buona diapositiva ordinaria e con lo sviluppatore seguente:

Acqua distillata. . . .	1000 cm. ³
Solfito di sodio anidro . .	24 gr.
Carbonato di potassio . .	30 »
» di sodio	63 »
Glicina A. G. F. A. . . .	12 »
Bromuro di potassio . . .	1 »

a 15° e con sviluppo spinto a fondo, cioè fino a veder bene l'immagine dalla parte del vetro. Di conseguenza, per ottenere nelle stesse condizioni di negativo e di sviluppo la nostra diapositiva speciale, presentante le qualità enumerate innanzi, poseremo un poco più e fermeremo lo sviluppo quando i dettagli delle

grandi luci saranno ben visibili direttamente. In questa maniera l'immagine rimarrà più superficiale e più leggera: sarà bene di passare la lastra, dopo tolta dall'iposolfito, e senza lavaggio, per qualche istante in una soluzione al 2 % di ferricianuro potassico e così si toglierà anche ogni traccia di velo e si renderanno più brillanti i bianchi. Nel caso che l'intensità generale, malgrado ogni cautela, riuscisse un poco troppo accentuata, si potrà ricorrere all'indebolimento con l'acqua celeste, e cioè:

Acqua distillata.	1000 cm. ³
Soluzione 5 % di cloruro di rame ammoniacale	25 »
» 5 % tiosolfato di sodio	25 »

L'azione di questo bagno è lenta ed attacca prima le masse nere e poi le mezze tinte. Questo rimedio però si dovrà usare nei casi estremi.

Terminata la diapositiva, con tutte le nostre esigenze, bisogna ingrandirla e per far ciò ci si offrono tre maniere: la lanterna da proiezione, l'amplificatore automatico e la camera oscura. Dobbiamo assolutamente scartare la prima maniera perchè trattasi ora dell'immagine finale e perciò bisogna far tesoro di tutte le nostre risorse che verrebbero diminuite dall'uso della luce artificiale e di ciò ne ho data la ragione a proposito della diapositiva. Restano le altre due a luce naturale e sono buone alla pari; ma però è preferibile la seconda. Essa, infatti, non limita i rapporti d'ingrandimento e nemmeno le dimensioni dell'immagine ingrandita; permette l'uso dello stesso obbiettivo che ha servito per ottenere il negativo originale.

Questo è il miglior modo di lavoro perchè si può lavorare a grande apertura ed il ritorno in senso inverso dei raggi luminosi s'effettua normalmente. Nel caso attuale la camera oscura sarà costituita da una camera oscura qualunque a tre corpi da laboratorio, o da un'apparecchio speciale posto sia alla finestra del laboratorio o di una stanza qualunque, purchè l'oscurità ottenuta con la chiusura delle imposte sia completa. Questo dispositivo, sommario o complicato che sia, è quello che offre il miglior risultato ed io lo preferisco a tutti ma non starò a descriverlo perchè è conosciutissimo e perchè, se occorre rimettersi in mente un qualche particolare, ne troveremo sempre una descrizione completa negli archivi del Photo-Club, anno 1892, pag. 225. Ammettiamo ciò per stabilito e passiamo alla lastra ingrandita.

Saranno una diecina d'anni che, per l'applicazione di esperienze del Cap.^o Abney eseguite su paesaggi alpestri, indicai le lastre extra rapide come preferibili alle lente per l'ingrandimento; ma, disgraziatamente, più una emulsione alla gelatina-bromuro si mostra sensibile alla luce, e più accentuata si presenta la grana; quindi in una lastra che sarebbe migliore troviamo una grana maggiore e ciò è un fastidio che però nel processo alla gomma non disturba in quanto le piccole ineguaglianze vengono fuse dalla sfumatura dei contorni. Oggi questo fastidio è scomparso perchè siamo in possesso delle lastre « Sigma » della Casa Lumière, che hanno una emulsione molto rapida con grana fine e di grande regolarità. Queste due qualità offrono il vantaggio di rendere in una



LA PREGHIERA DEL VESPERO.

Dante Badino.
Genova.

perfetta continuità le tonalità delle immagini con la molteplicità delle mezze tinte, e di far risaltare i più minuti dettagli senza che questi siano troppo secchi e come incisi. Oltre a ciò, è molto diminuita la tendenza alla velatura ed a tal punto che se si mettono nelle stesse condizioni di produzione di velatura una lastra Lumière marca bleu, che pure è molto resistente, ed una lastra Sigma si constata che l'intensità di velo della marca bleu è per lo meno doppia di quella della Sigma. Questa è una delle ragioni per cui queste lastre hanno incontrato il favore del pubblico al loro apparire. La lastra Sigma ci offre dunque tre pregi preziosi per il caso di cui trattiamo, e cioè: grande sensibilità, finezza di grana e resistenza alla velatura, il che è anche di più di ciò che occorre per sceglierla fra tutte le altre. Operando con una tale lastra, con una diapositiva che offra le condizioni volute, un obbiettivo di F. 6.3 a tutta apertura, un dispositivo d'ingrandimento alla finestra, con specchio inclinato a 45° in fuori e vetro spulito a 10 centimetri indietro della diapositiva, il tempo di posa necessario e sufficiente sarà, per esempio: di 6 secondi alle 10 di mattina di una bella giornata alla metà di novembre per un'ingrandimento di sette volte e mezzo colla maniera di sviluppare che anderò ad indicare.

La maniera di sviluppare! Da questa invero dipende in gran parte la riuscita, perchè dobbiamo sapere come far sortire l'immagine latente che deve essere completa, brillante, senza velo e con opposizioni poco marcate fra le tonalità estreme. Completa deve essere già allo stato latente per mezzo della rapidità della lastra usata e della sovraesposizione che le abbiamo data. Brillante e senza velo: bromurando lo sviluppatore, lo sappiamo, si ritarda la comparsa della velatura e si regolarizza l'azione del bagno col rallentare il suo effetto senza modificare sensibilmente, che che se ne dica, il risultato dell'immagine finale per ciò che concerne le opposizioni.

Opposizioni, o contrasti, poco marcate: uno sviluppatore lento produce questo risultato, quando la lentezza è dovuta alla diluizione del bagno e, fino ad un certo limite, quando v'ha diminuzione di alcali. Però questa diminuzione ha piuttosto per effetto immediato di dare maggiore finezza, se è possibile, alla grana dell'argento e maggior chiarezza ai bianchi dell'immagine; ma non è cosa pratica la dosatura dell'alcali in un bagno molto diluito. Io credo preferibile di comporre sempre il bagno col massimo della sua energia e poi diminuire questa con una reazione chimica. Gli acidi neutralizzano gli alcali e quindi potremo con uno di essi saturare parzialmente l'alcalinità del bagno. Sono stati indicati i solfiti acidi perchè formano del solfito di sodio e bicarbonato alcalino col carbonato di sodio e di potassio. È facile in questa maniera correggere delle sovraesposizioni considerevoli, cioè anche di cento volte la posa ritenuta normale. I bisolfiti alcalini però sono di una stabilità molto discutibile ed a priori meglio varrebbe un'acido; acetico, solforico, ossalico, citrico, ecc..., disgraziatamente però la loro azione non è sempre di perfetta costanza. Giungendo a contatto con lo sviluppatore producono una sovrasaturazione con sviluppo gassoso ed inoltre se si aggiungono al bagno quando v'è immersa la lastra, la loro azione moderatrice avviene irregolarmente sulla immagine.

Abbiamo però nel laboratorio un acido ad azione molto debole ed incapace

di decomporre i carbonati ed ancora meno i solfiti; ma può esercitare un'azione moderatrice considerevole nel bagno di sviluppo a tal punto che, aggiungendone una quantità considerevole, può arrestare completamente lo sviluppo. Tale è l'acido borico. È già parecchio tempo che si cerca di trarne partito ed anche io ci ho provato. Di tutti i mezzi di usare quest'acido, a mio parere il migliore è quello recentemente esposto dal Dott. Namias. Esso consiste nell'aggiungere l'acido borico al bromuro di potassio. Questo ne aumenta la solubilità e così otteniamo una soluzione più attiva di quella acquosa saturata. In tutte le ordinarie manipolazioni fotografiche si può con vantaggio usare la soluzione bromo-borica invece di quella al bromuro. Per averla nelle migliori condizioni bisogna sciogliere in 100^{cc} d'acqua distillata bollente 10 grammi di bromuro di potassio e, dopo completa soluzione, aggiungere 3 grammi d'acido borico in pagliette. Appena questo è sciolto, occorre filtrare subito con cotone idrofilo pressato; dopo raffreddamento, i pochi cristalli d'acido borico che si formeranno al fondo della bottiglia serviranno a mantenere costante la saturazione della soluzione. Ed ora usiamone. Si prende la lastra contenente l'immagine ingrandita e nelle condizioni surriferite e la si immerge in una bacinella contenente acqua addizionata con la soluzione bromo-borica in ragione di 2 centimetri cubi ogni 100^{cc} d'acqua per uno, due o tre minuti a seconda della minore o maggiore sovraesposizione. Si getta poi questo bagno, si sciacqua la lastra e la si immerge nello sviluppatore composto nel modo seguente:

Acqua distillata	1000 cm. ³
Solfito di sodio anidro . .	2 gr.
Carbonato di potassio . .	3 »
» di sodio	6 »
Glicina	1 »

Questo è lo sviluppatore indicato per le diapositive, astrazione fatta dal bromuro, ed aumentata per dieci volte nel volume d'acqua. In questo bagno la lastra si svilupperà lentamente ma regolarmente. Nelle condizioni d'esperienze surriferite la durata dello sviluppo sarà di 20 minuti, essendo il bagno riscaldato a 14 gradi. Lavare e fissare in una soluzione di iposolfito bisolfitato, come usasi correntemente. Si avrà in questo modo un negativo che soddisferà esattamente a tutte le condizioni volute. Nel caso in cui, per errore d'apprezzamento o per l'uso di una diapositiva troppo coperta, si potrà credere di aver sovraesposto esageratamente, si potrà prolungare l'immersione nel primo bagno (acqua e 2 % di soluzione bromo-borica).

Però mi sembra buona pratica di non prolungare questo bagno al di là dei tre minuti e piuttosto si potrà aggiungere allo sviluppatore, prima d'immergervi la lastra, un poco della soluzione bromo-borica, cioè 6 a 8 gocce ogni 100^{cc} di sviluppatore. Così si otterrà una durata di sviluppo da 45 a 60 minuti nelle stesse condizioni di temperatura, come sopra; e ciò non costituisce un disturbo perchè la bacinella si può cuoprire bene o rinchiudere in una cassetta e quindi uscire dal laboratorio e fare altra cosa. Con questo metodo di sviluppo

io non ho avuto mai delle strie o altri difetti in lastre lasciate così nella bacinella orizzontale e senza muovere; ma non è detto che sia impossibile riscontrare qualche inconveniente; però è già una garanzia il gran numero di sviluppi che ho eseguiti in questa maniera.

Mi apparisce anche stupefacente che si possa riscontrare in questo modo una velatura, e, se questa si manifesta a causa di un qualunque errore commesso durante le manipolazioni, sarà certo molto leggera e superficiale. Seguendo scrupolosamente ed alla lettera queste prescrizioni, tutte le negative ingrandite che si otterranno si dimostreranno sommamente adatte per il processo alla gomma, sia a strato unico, sia a strati multipli.

Trad. Dott. Corradì.



LA JUMELLE STEREO-PANORAMICA 8×18

DEGLI

STABILIMENTI MACKENSTEIN



La « Jumelle » stereo-panoramica « Francia » (fig. 1), a otturatore di lastra e a scartamento variabile degli obbiettivi, del Sig. Mackenstein, segna, negli apparecchi stereoscopici, un notevole progresso, consistente in ispecial modo nell'aver riunito e combinato dei miglioramenti già noti, quali la possibilità di variare lo scartamento degli obbiettivi, cosa di cui, da lungo tempo, si era riconosciuta l'importanza. Ma i sistemi adottati per ottenere codesto scartamento erano lungi dal dare piena soddisfazione, di fronte alla difficoltà di corredare gli obbiettivi di un otturatore comune, o di due otturatori sincroni i cui scatti fossero rigorosamente simultanei.



FIG. 1.

L'impiego dell'otturatore di lastra sopprime queste difficoltà, rendendo gli obbiettivi assolutamente indipendenti ed è appunto di esso che si è valso il Mackenstein nel perfezionamento della sua « Jumelle ».

L'apparecchio si compone:

1.° D'un corpo di « Jumelle » (fig. 2), sulla cui tavoletta frontale, sezio-

nata nel centro, trovansi fissati gli obbiettivi, e che, alla parete opposta, contiene l'otturatore di lastra;

2.º D'un telaio mobile col vetro spulito;

3.º Di uno, o più châssis-magazzini.

Gli obbiettivi adottati dal Costruttore sono dei Protar-Zeiss a $f/5,3$ di apertura, di 110 mm., di fuoco, alquanto modificati nella loro combinazione onde poter coprire per intero la lastra panoramica 8×18 (fig. 3, fuori testo), diaframmandoli a $f. 25$; ma altri obbiettivi possono del pari convenire.

Il fuoco di 110 mm. è ben adatto per la placca 8×9 , la cui diagonale è di 12 cm., e per la veduta da proiezione di 7×7 cm., la cui diagonale è di 10 cm.

Cogli obbiettivi che si possono sdoppiare, si può far uso di una sola lente di fuoco quasi doppio, interponendo fra il corpo della « Jumelle » e lo châssis un allungamento pieghevole. (Fig. 4).

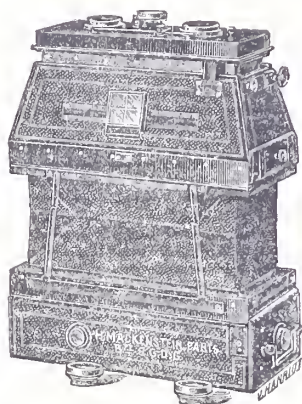


FIG. 4.

Lo scartamento degli obbiettivi può variare dai 60 ai 100 mm., con graduazione su apposita scala, avente divisioni di 2 in 2 mm. Tale scartamento si realizza mediante una vite micrometrica, mossa da un bottone il quale deve poter seguire i movimenti della tavoletta sezionata. A tal uopo l'asta della vite è segata secondo il suo diametro, su una lunghezza appropriata, e le due parti piane, mantenute da due anelli, scorrono l'una sull'altra, permettendo al bottone d'esser manovrato colla maggior facilità in ogni posizione.

Ai due obbiettivi sono applicati dei diaframmi ad iride. Occorreva coniugarli con una biella del pari estensibile, a seconda dello scartamento degli obbiettivi. Si è ciò ottenuto col mezzo di una doppia leva, ed è facile comprendere che se i bracci omologhi sono esattamente di pari lunghezza e funzionano senza perdita, i due diaframmi dovranno rigorosamente presentare le stesse aperture. Di più, un bottone di serramento permette di fissarli al punto conveniente, senza pericolo di spostarli per inavvertenza.

La tavoletta degli obbiettivi si muove a sfregamento sì verticalmente che orizzontalmente e consente un non lieve decentramento di 12 mm. verso l'alto, e di 11 mm. al basso. Essa si decentra pure lateralmente quando si voglia prendere una veduta panoramica sulla totalità della lastra 8×18 con un solo obbiettivo; in tal caso, la separazione scompare automaticamente nell'interno della camera.

Il mirino è costituito da una gran lente piano-concava che si drizza sul corpo della camera, e da due traguardi che sono fissi alla tavoletta frontale, e per conseguenza la seguono in tutti i suoi decentramenti.

Quando si vuol prendere una veduta stereoscopica, si alza il traguardo di sinistra (ed in tal caso la lente del mirino è ricoperta da uno schermo che

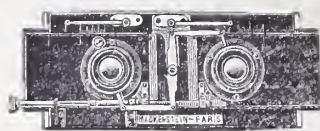


FIG. 2.

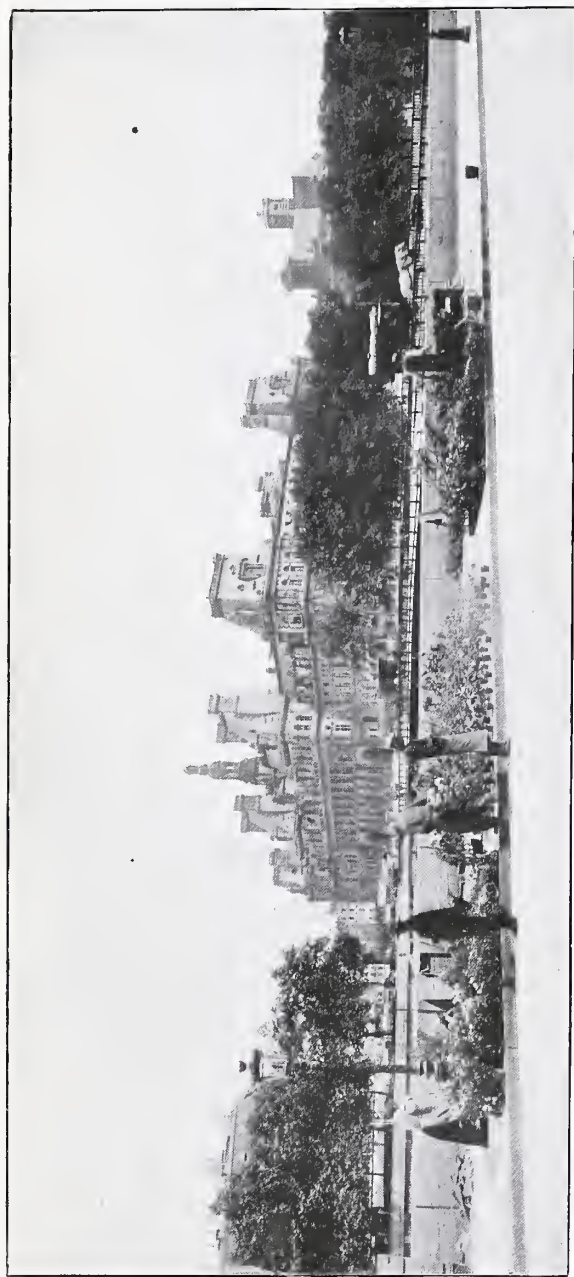


Fig. 5.

La veduta precedente, con obbiettivo sdoppiato, cioè con distanza focale doppia, ed aggiunta dell'allungamento pieghevole rappresentato nella fig. 4.

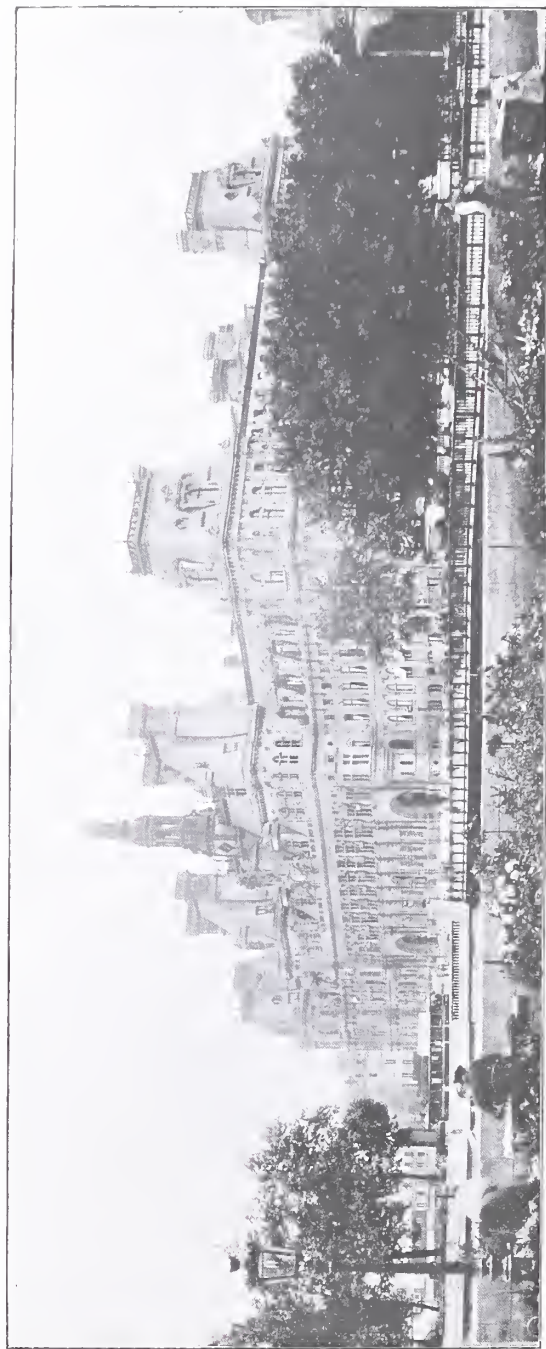


Fig. 3.

Veduta panoramica normale ottenuta
coll'obbiettivo a lenti combinate.

lascia solo visibile un'apertura proporzionale ad una delle vedute stereoscopiche). Se si prende una veduta panoramica, si alza il traguardo di destra, si ripiega lo schermo e così viene a scoprirsi la totalità della lente del mirino, la quale appunto comprende l'intera veduta. (Fig. 5, fuori testo).

Se in luogo di operare a mano libera ad altezza d'occhio, si preferisce dare all'apparecchio una base più sicura appoggiandolo al petto, si fissa dietro la lente del mirino un piccolo specchio a 45° il quale fa vedere l'immagine per riflessione. Due livelli sferici assicurano l'orizzontalità perfetta dell'apparecchio.

La messa in fuoco si fa col rocchetto dentato, o cremagliera che dir si voglia. Varia essa da un metro e 50 cm. all'infinito, ed una vite di serramento permette di immobilizzarla.

Finalmente nella parete posteriore del corpo della camera è collocato, in modo particolarmente ridotto, un otturatore di lastra a fessura variabile e regolabile dall'esterno. La larghezza della fessura può variare da 0 mm. fino a 90 mm., per scoprire completamente la lastra durante la posa o la messa in fuoco. Per regolarla si gira dapprima un indicatore posto sul lato destro, finchè si trovi in faccia alla lettera *R* (*Réglage*); poi si arma un poco l'otturatore fino a che si senta una resistenza, ed allora, nel tempo istesso che lo si solleva per renderne libero l'arresto, si gira un bottone situato sul lato sinistro, sia verso il segno +, sia verso il segno —, per aumentare o restringere la fessura, di cui può leggersi l'apertura in centimetri e mezzi centimetri sul vicino quadrante automatico; regolata quindi la fessura, si fa ripassare il primo indice dalla lettera *R* alla lettera *A*, e si termina di armare l'otturatore. Infine si può regolare la tensione della molla nelle proporzioni di 0 a 10, numeri che si vedono comparire in una piccola finestra adiacente; e per allentarla non si ha che da premere su un bottone vicino.

Una tabella di scorta all'apparecchio indica, a seconda della larghezza della fessura e della tensione della molla, i tempi di posa varianti da $\frac{1}{1920}^{\circ}$ di secondo fino alla posa prolungata che si fa in due scatti.

Avvi inoltre un telaio mobile recante il vetro spulito, quadrigliato a centimetri, il cui uso s'impone quando si abbiano da riscontrare le differenze di posizione dei punti omologhi, per fatto dello scartamento degli obbiettivi.

Per ultimo l'apparecchio comporta uno o più châssis-magazzini a tendina, contenenti 12 porta-lastre metallici, il cui scambio funziona perfettamente, tenendolo orizzontale. È munito di un contatore automatico, e a mano. I porta-lastre servono sia per la placca 8×18 quando si voglia fare anche la veduta panoramica, sia per due 8×9 ove si preferisca limitarsi alle vedute stereoscopiche, od alle vedute semplici. Il questo ultimo caso, e più particolarmente con vantaggio del proiezionista, si posseggono 24 superfici utilizzabili, il che è più che sufficiente pel lavoro proficuo e ponderato di una giornata.



Crediamo utile dare anche la descrizione di questo Telaio speciale da stampa (fig. 6), essendo esso il complemento quasi indispensabile dell'apparecchio precedentemente descritto.

Eseguito del pari dal Mackenstien, su dati e indicazioni di M. Marteau, il Telaio traspositore permette di scegliere la parte più conveniente del negativo stereoscopico, onde ottenerne il maggior effetto. Si rende a ciò necessario il poter variare i centri delle aperture che inquadrano l'immagine, nonchè disporre di parti accessorie spostabili in ogni senso.

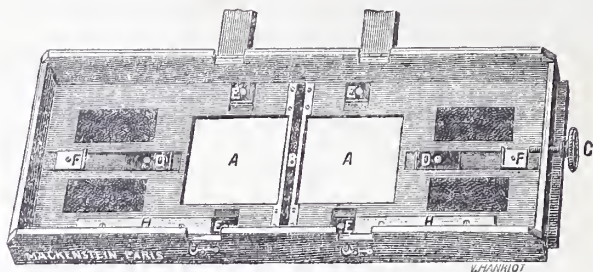


FIG. 6.

Per l'uso, si pone il negativo davanti alla finestra di sinistra *A* la quale è fissa, e si determina la posizione che meglio conviene alla parte d'immagine da stampare. Mantenendolo fermo col pollice, si fa, colla mano dritta, manovrare la vite *C* fino a che la finestra di destra delimiti una immagine consimile, basandosi sugli ultimi piani della veduta. Cogli incastri *E* e *D* si fissa il negativo in altezza ed in lunghezza.

Fra le due finestre trovasi una tela opaca *B* la quale si svolge, o viceversa, automaticamente. Trovata così la posizione migliore pel negativo, si regolano le guide *H* secondo la larghezza delle lastre positive di cui si fa uso; i fermi *F* sono regolati a una distanza dal più vicino bordo di ogni finestra, uguale alla metà della lastra positiva se si vuole che le immagini siano a contatto od alla metà, più due millimetri, se si preferisce una separazione di 4 mm., conforme alle decisioni del Congresso.

Una volta prese queste disposizioni per uno stesso negativo (e sovente ancora per tutta una serie di negativi ottenuti in condizioni consimili) si procede colla massima facilità e rapidità nella stampa per trasposizione, ottenendosi inoltre il migliore effetto stereoscopico.

L. De Courten.

Rivista dei Giornali Fotografici

Le lastre sensibili al rosso di A. Hübl¹⁾ — Fino a tanto che le lastre sensibili ai colori non avevano da servire che per scopi ortocromatici, una sensibilizzazione delle medesime all'eosina per la

¹⁾ Das Atelier des Photographen, 1906, disp. 1 e 2.

parte più chiara dello spettro, cioè per le radiazioni giallo-verdi era ritenuta sufficiente.

Allorchè però la tricromia entrò nel campo della pratica, la necessità di avere lastre sensibili per il rosso divenne sempre più imperiosa. Da prin-

cipio era la cianina sola che poteva impartire alle lastre una rilevante sensibilità per l'arancione, ma pur troppo questo corpo era troppo poco fidato ed era causa di molti insuccessi, come diminuzione di sensibilità, velature, macchie, ecc., di modo che l'impiego della cianina richiedeva un'operatore molto abile ed esperto. Le cause dei difetti della cianina non sono finora state riconosciute; possono in parte essere ascritte ad impurità, in parte alle speciali proprietà chimiche e fisiche della medesima.

Per eliminare i difetti della cianina furono fatte molte ricerche.

L'evaporazione in presenza di acido cloridrico diede talvolta buoni risultati, probabilmente perchè in questo modo venivano distrutte le impurità che causavano il velo; anche il lasciare in riposo per lungo tempo la soluzione alcoolica, prima di impiegarla, ebbe talvolta un buon effetto. Questi ed altri trattamenti ancora proposti non avendo servito molto, si cercò di sostituire alla cianina, la nigrosina, il nero-lana, il bisolfito di alizarina azzurra, ma tutti questi colori sono di meno efficacia della cianina.

Per le lastre alla gelatina esse possono ancora a mala pena venire impiegate, non esigendo la grande sensibilità del bromuro d'argento che sensibilizzatori deboli, ma per lastre al collodione, ove il bromuro d'argento è molto meno sensibile, non si prestano affatto; si prende in tal caso il rosa-bengala, il quale però sensibilizza principalmente per il giallo ed il verde.

Un rilevante progresso si ottenne col violetto di etile proposto da E. Valenta, il quale sensibilizza emulsioni al collodione in modo analogo alla cianina. Questo colore non ebbe però grandi applicazioni poichè nel frattempo comparirono altre sostanze sensibilizzatrici, le quali, alla facoltà sensibilizzatrice per il verde, uniscono quella per il giallo e per l'arancione in modo da permettere la preparazione di lastre pancromatiche per la tricromia.

Il primo di questi sensibilizzatori pancromatici è il rosso di etile di A. Miethe; esso non sensibilizza, è vero, che per il giallo-arancione, il giallo ed il verde, esigendo quindi lunghe esposizioni dietro il filtro rosso, ma indicò la via a E. König per ottenere sensibilizzatori la cui efficacia si inoltra molto nel rosso spettrale.

Tutti questi sensibilizzatori appartengono al gruppo delle cianine, del quale solo la cianina azzurra, in anteedenza accennata, era sufficientemente conosciuta mentre erano trascurate le altre non trovando essa applicazione nella tintoria, per la loro instabilità.

Se sotto circostanze speciali si sottomette il chi-

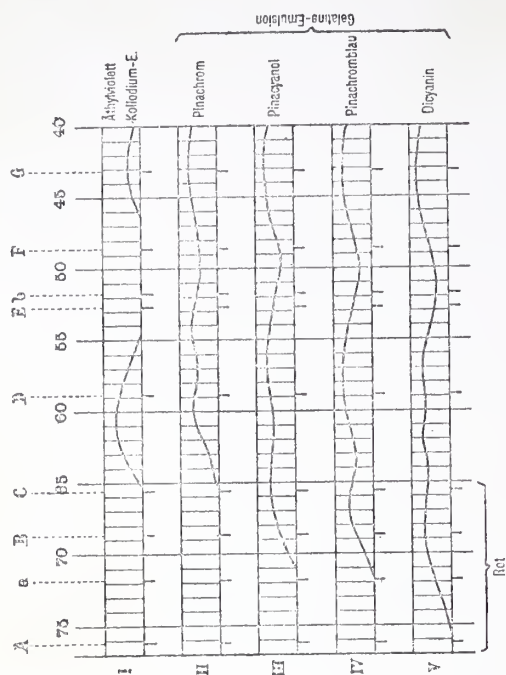
nino ad un processo di distillazione, si formano corpi basici, chiamati basi di chinolina e che portano i nomi di: chinolina, lepidina, chinaldina, ecc. Essi costituiscono il materiale per la preparazione dei colori rosso-porpora azzurri e violetti; le cosiddette cianine. Essi sono del tutto instabili, e le loro soluzioni si decolorano sotto l'azione degli acidi; si prestano però bene per la sensibilizzazione delle lastre fotografiche. Seguendo la regola generale essi sensibilizzano per i colori complementari a quelli che assume il bromuro di argento, quindi sensibilizza una cianina rosso-porpora per il verde, una violetta per il verde-giallo, una azzurra per il giallo. Con ciò non si intende però dire che la sensibilità della lastra tinta si limiti solo alle radiazioni accennate; essa comprende anche in estensione più o meno grande le radiazioni vicine, ma nel loro insieme quelle radiazioni producono l'impressione del verde, del verde-giallo e del giallo. Una cianina rosso-porpora sensibilizza non solamente per il verde-giallo ma anche per il verde-azzurro, forse anche per il giallo e per l'arancione, poichè queste due radiazioni, in certe intensità, danno sommate il verde, cioè il colore complementare al porpora.

Finora non si è riusciti a trovare dei colori che sensibilizzassero tutta la zona spettrale, compresa fra l'azzurro ed il rosso e in pratica si ha la scelta fra sensibilizzatori per il verde-azzurro fino al giallo-arancione e sensibilizzatori per il verde fino all'arancione-rosso. I primi, ai quali appartiene il rosso etile ed il pinaverdolo, richiedono dietro il filtro rosso un'esposizione relativamente lunga, mentre i secondi, come p. e. il pinacromo, la richiedono dietro il filtro verde.

Per il rosso spettrale non sensibilizza nessuno dei colori finora enumerati, così che si possono maneggiare le lastre ad illuminazione rosso-scura. In questi ultimi tempi E. König ha preparato delle ulteriori cianine che impartiscono al bromuro d'argento una forte sensibilità anche per il rosso spettrale e si chiamano: Pinacianoli. Questi sono i primi, veri sensibilizzatori per il rosso, di tale efficacia da potersi impiegare anche per emulsioni al collodione. Il loro effetto massimo giace fra le righe *B* e *C*, e la loro zona di sensibilizzazione si estende al di là della *b*. Una lastra di tale sensibilità corrisponde pienamente alle esigenze teoriche per la negativa della copia azzurra e permette in confronto con altri sensibilizzatori una diminuzione molto rilevante dei tempi di posa.

I risultati rappresentati dall'unità figura (pag. 64) e illustranti le esperienze fatte da G. Winter coi colori, di cui tosto si parlerà, dimostrano la supe-

riorità dei medesimi ai sensibilizzatori finora impiegati, rispetto alle radiazioni rosse.



Lo spettro I corrisponde alla zona di sensibilizzazione del violetto di etile per emulsioni al collodione, il migliore sensibilizzatore per il rosso finora conosciuto; la zona è relativamente stretta e non copre che il giallo e l'arancione.

Lo spettro II corrisponde alla zona di sensibilizzazione del pinacromo, per emulsione alla gelatina, che abbraccia un tratto più esteso ma che ancora non corrisponde a quella di un vero sensibilizzatore per il rosso.

Lo spettro III del pinacianolo mostra una zona di sensibilizzazione, per emulsione alla gelatina, che arriva fino alla riga *a* del rosso spettrale; questo corpo impartisce quindi alla lastra una vera sensibilità per il rosso.

Lo spettro IV dell'azzurro di pinacromo, per emulsione alla gelatina, mostra una sensibilizzazione analoga a quella del pinacianolo.

Lo spettro V della dicianina, un corpo appartenente ad una serie del tutto diversa, mostra, per emulsione alla gelatina, un potere, sensibilizzante per il rosso molto maggiore dei precedenti. La zona di sensibilizzazione per il rosso è estesa in special modo e presenta 3 massimi in *B*, *C* $\frac{1}{2}$ *D* e dietro *D*.

Tutte queste materie coloranti si prestano bene tanto per la sensibilizzazione di emulsioni a col-

lodione che di quelle alla gelatina; esse non hanno tendenza al velo, a condizione che si abbia cura di scegliere per l'illuminazione del camerino oscuro un'illuminazione innocua.

Siccome un vetro rosso anche molto oscuro lascia passare le radiazioni rosse al di là di $B \frac{1}{2} C$ e siccome le lastre sensibilizzate sono sensibili per queste radiazioni, anche con tutte le cautele sarà impossibile di ottenere negative chiare colla solita illuminazione del gabinetto oscuro. Col miglior successo si può però impiegare una luce verde-azzurra. Per ottenerla basta unire due lastre, una ricoperta con gelatina verde, l'altra con gelatina violetta, ed impiegare una lampada a petrolio o ad incandescenza elettrica. Si preparano le lastre in discorso bagnando 2 lastre alla gelatina-bromuro, dopo fissate e lavate, l'una in una soluzione di verde naftolo addizionata di acido acetico, l'altra in una soluzione di violetto di metile, resa alcalina con una piccola aggiunta di borace.

Se l'intensità della colorazione è giusta, una tal coppia di lastre non lascia passare che le radiazioni vicine alla riga *F* per le quali le lastre non sono che appena sensibili.

Impiegando un'emulsione al collodione si addiziona a 100 cm.³ della medesima 1 cm.³ della soluzione colorata all'1 % e si bagna la lastra spalmata, dopo rappreso lo strato, nell'acqua. Con questo trattamento aumenta la sensibilità cromatica, un fenomeno che si palesa con tutte le emulsioni al collodione.

Le materie coloranti, anche in quantità maggiore, non producono velatura; però l'emulsione tinta perde, dopo qualche tempo, la sua sensibilità per il rosso e dev'essere questa ripristinata coll'aggiunta di una nuova dose di materia colorata. Questo fenomeno singolare è comune a tutte le cianine; mentre che per il pinaverdolo ciò non succede che dopo alcune settimane, per le nuove cianine si manifesta già dopo 1 o 2 ore.

Ciò nonostante, l'emulsione non perde la sua colorazione azzurra, e sembra essere indifferente la quantità di materia colorante aggiunta.

Le materie coloranti in discorso si prestano anche bene per la sensibilizzazione delle lastre alla gelatina.

Si impiega allo scopo una soluzione composta di:

Acqua	200 cm. ³
Alcool	60 »
Sol. colorata (1:1000) . . .	1 »

ove la lastra rimane per lo meno 10 minuti, e poi si secca il più rapidamente possibile. Lastre che ado-



A. DE BELLIO
BUCAREȘT

perano molte ore per seccarsi danno difficilmente negative chiare e vigorose.

È assolutamente necessario di impiegare il bagno con aggiunta d'alcool, poichè con soluzioni acquose sole non si raggiunge la grande sensibilità. Questa particolarità si manifesta in modo notevole coll'azzurro di pinacromo che in soluzione puramente acquosa non sensibilizza quasi affatto. La causa si dovrà ricercare nel fatto che le materie in discorso non formano coll'acqua soluzioni penetranti nella gelatina; difatti se si filtra ripetutamente una tale soluzione acquosa, essa diviene quasi incolore, mentre tutta la materia colorante resta attaccata alla carta del filtro.

Lo stesso accade allorchè la soluzione penetra nella gelatina, la materia colorante resta quasi tutta alla superficie dello strato e vi causa delle velature, delle macchie e delle striature.

Le tre materie coloranti accennate non si comportano in modo del tutto eguale per lastre al collodione e per lastre alla gelatina, poichè nelle prime prevale la sensibilità per il rosso su quella per il giallo e per il verde, mentre che nelle seconde succede l'opposto.

Il fenomeno è in relazione colle zone di sensibilizzazione delle materie coloranti in soluzione acquosa ed in soluzione alcoolica.

Ci sono anche differenze nell'intensità della sensibilizzazione; per lastre alla gelatina è il pinaciano quello che agisce più energicamente, mentre che per le lastre al collodione è la dicianina la più energica. Fotografando un tipo cromatico con lastre al collodione, senza filtro, quella sensibilizzata al pinaciano o all'azzurro di pinacromo, darà il ginapro sì chiaro come l'oltremare, e quella sensibilizzata alla dicianina, forse ancora più chiaro. Il tempo di posa sarà solo $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$ di quello richiesto dalla lastra non sensibilizzata. La sensibilità totale è quindi, colla sensibilizzazione per il rosso, aumentata al doppio, sino al quadruplo.

Nell'esecuzione di una negativa per la copia azzurra, non occorre che un filtro arancione-chiaro, e il tempo di posa non sarà da aumentarsi che della metà.

La sensibilità per il rosso supera quella per l'azzurro e sono quindi questi sensibilizzatori, principalmente la dicianina, per la tricromia con lastre al collodione di importanza grandissima.

Meno favorevoli sono le circostanze per la lastra alla gelatina, ma anche con questa si ottiene senza filtro il ginapro vigorosamente coperto, e il giallo-cromo di uguale intensità dell'oltremare. In special modo favorevole è l'azione del pinaciano che, come si disse, sensibilizza vigorosamente e for-

nisce negative chiare ed esenti da difetti. Sarebbe forse possibile che questa materia fosse preferibile al rosso di etile, al pinacromo, ecc., quale sensibilizzatore pancromatico. In ogni modo esso permette una rilevante diminuzione di posa dietro il filtro rosso, ed il suo minimo di sensibilizzazione fra le righe *b* e *F*, non danneggerà sensibilmente la posa per la copia rossa.

La dicianina, il sensibilizzatore che più si estende nel rosso, diede occasione di fare alcuni esperimenti riguardo alla negativa per la stampa gialla. Una lastra a questo scopo dev'essere in primo luogo sensibile all'azzurro, e si può perciò impiegare una lastra comune senza filtro, o una lastra ortocromatica con filtro azzurro o violetto.

In queste circostanze, il ginapro ed il giallo cromo sono di uguale inattività e danno ambedue nella stampa un giallo di intensità uguale. Affinchè il ginapro nella tricromia non divenga troppo giallo, sarebbe desiderabile che nella negativa le parti rosse fossero più coperte di quelle gialle. Si provò, ma senza risultato, di impiegare per la negativa per il giallo una lastra che oltre essere sensibile all'azzurro fosse anche sensibile al rosso. Non avendosi avuto finora un vero sensibilizzatore per il rosso, era ovvio di provare allo scopo la dicianina. Quale filtro per la lastra alla dicianina fu impiegata una soluzione alcoolica della medesima sostanza così che non era efficace che quella parte della zona di sensibilizzazione che corrisponde alla differenza fra la zona di assorbimento e quella di sensibilizzazione. Come è noto, quest'ultima, conforme allo stato di sensibilizzazione del bromuro d'argento colorato, giace un po' più verso il rosso della prima.

Nella circostanza indicata non può farsi valere che la sensibilità della lastra per l'azzurro e per il violetto e la sua sensibilità per il rosso fra le righe *A* e *B*.

La fotografia di un tipo cromatico dimostrò però che in questo modo non si può ottenere un miglioramento della negativa per il giallo poichè diminuisce ugualmente la densità del giallo cromo e del ginapro, così che nella copia gialla appaiono con uguale saturazione.

I pigmenti rossi e gialli si distinguono appena per il loro assorbimento nel rosso, ma quasi del tutto per quello nel verde dello spettro.

Miglioramento di negative difettose, di G. Hauberrisser.¹⁾ — Negative troppo urtate si rendono, come è noto, più morbide trattandole col persolfato d'ammonio. Raggiunto il necessario indeboli-

¹⁾ Phot. Correspondenz, 1905, pag. 546.

mento si deve fermare l'azione del persolfato mediante una soluzione di solfito sodico altrimenti, nella susseguente lavatura, il persolfato assorbito dallo strato continuando la sua azione finisce col indebolire tanto l'immagine da renderla quasi invisibile. Lo stesso accade se per caso si lasciò agire troppo a lungo la soluzione del persolfato.

Una tale negativa può essere restaurata sottoponendola ad uno sviluppo fisico. L'autore impiega allo scopo uno sviluppatore all'edinolo della seguente composizione :

A	Acqua distillata	100 cm. ³
	Solfocianuro d'ammonio. . .	24 g.
	Nitrato d'argento	4 »
	Solfito sodico	24 »
	Tiosolfato sodico	5 »
Sol. di bromuro di potassio (10 %)		6 gocce

All'uso si mescolano :

Soluzione A.	6 cm. ³
Acqua distillata	54 »
Sviluppatore all'Edinolo conc. . .	2 »

Si immerge la lastra nella soluzione e vi si lascia fino al desiderato rinforzo, per il quale saranno necessarie da 3-4 ore. Infine si lava e si mette a seccare.

Mitigare i contrasti di negative troppo dure. ¹⁾ —

Si fa una copia della negativa sopra carta alla celloidina o alla gelatina. che avanti alla copiatura viene attaccata con un orlo della negativa in modo da non potere spostarsi anche levando tutto il coperchio del torchietto. Si sorveglia la copiatura tanto per riflessione che per trasparenza, fino a che si crede che l'annerimento della copia basti per coprire sufficientemente le parti troppo trasparenti della negativa. Si passa col torchietto nel camerino oscuro, si colloca sulla negativa, coperta della carta alla celloidina, un pezzo di carta al bromuro, e si procede alla copiatura alla luce artificiale. L'effetto ottenuto sarà eccellente, e la lieve mancanza di nettezza nell'immagine, prodotta dalla frapposta carta alla celloidina, rende superfluo molto ritocco. Volendo fare la copia non sopra carta al bromuro, ma sopra una carta a copiatura diretta, non si attacca la carta alla celloidina alla negativa, ma si procede nel modo ordinario, facendo però la copia un po' più oscura dell'ordinario. Dopo fissata, lavata e seccata, si rende questa copia traslucida con della vaselina e si adagia poi sulla negativa adattandovela con ogni cura affinchè le due immagini si coprano ovunque

esattamente. Dopo attaccata la copia agli orli si procede alla copiatura sulla carta scelta.

I pericoli delle polveri-lampo ed i modi di evitarli ¹⁾. — Compito delle polveri-lampo, come noto, è di fornire in uno spazio di tempo molto corto delle quantità di luce molto grandi. Allo sviluppo di queste va intimamente unito lo sviluppo di grandi quantità di calore; questo si propaga agli strati d'aria circostanti, i quali perciò improvvisamente dilatati, se trovano qualche oggetto che si opponga al loro dilatamento, lo spezzano o lo distruggono con forza. Nei due fenomeni accennati, cioè: grande quantità di calore e improvviso dilatamento dell'aria è da ricercarsi il pericolo maggiore che offrono le polveri in discorso durante la combustione. Dipendendo esso dalla natura delle polveri, non può essere evitato cambiandone la costituzione, ma può essere reso innocuo usando tutte le precauzioni nel loro maneggio.

Non intimamente connessa colla natura delle polveri lampo, è la loro esplosibilità prodotta da urti, frizioni, colpi, ecc., senza l'intervento di una fiamma o di un corpo incandescente.

Giustamente temute sono in proposito le polveri lampo a base di clorato di potassio, le quali sono pur troppo le più luminose e quelle che più rapidamente bruciano. La presenza di corpi organici, aggiunti casualmente o volontariamente a tali polveri, come zucchero, licopodio, polvere organica, pezzetti di carta, ecc., ma anche di corpi inorganici combustibili come zolfo, solfuri metallici (solfuro d'antimonio) o fosforo rosso, che già per se stessi forniscono coi clorati delle miscele esplosive, aumenta il pericolo di esplosione senza utile particolare per le proprietà delle polveri-lampo e dovrebbe quindi essere evitata. Se invece del clorato si impiega il perclorato o il permanganato, si riduce alquanto l'esplosività, senza che per questo diminuisca sensibilmente la rapidità di combustione e la luminosità. Sostituendo ai due corpi testè accennati dei convenienti nitrati p. e. quelli delle terre rare (polvere-lampo Agfa), o dei perossidi p. e. il perossido di manganese (polvere-lampo Bayer), o degli ossidi metallici appropriati come p. e. l'ossido di cromo o l'ossido di rame, l'esplosibilità delle miscele viene annientata, conservandosi però ancora sufficiente la rapidità di combustione e la luminosità. Chi non possiede cognizioni in materia chimica, non dovrebbe occuparsi affatto della preparazione delle polveri-lampo, o tutt'al più limitarsi a semplici formule di provenienza sicura.

¹⁾ Sonne, 1906, pag. 12.

¹⁾ Sonne, 1906, p. 2.

In tal caso non si impieghino che materiali molto puri, i quali vengono, se non lo fossero, seccati e polverizzati separatamente; si fa la miscela dei medesimi scuotendoli dopo uniti in scatole di cartone, ma mai per soffregamento o trattandoli con corpi duri. Maneggiando le polveri-lampo si eviti la vicinanza di fiamme aperte o di sigari accesi.

L'accensione diretta con un fiammifero è da evitarsi, a scanso di ustioni talvolta molto pericolose, se la quantità della polvere è un po' rilevante; si scelga un'accensione, come la pneumatica o l'elettrica, che permetta all'operatore di rimanere alquanto discosto dalla lampada.

Si carica questa appena dopo essersi assicurati che sia prima interrotta la comunicazione coll'apparecchio accenditore, e che la lampada sia raffreddata dopo un accensione precedente. Non si versi mai nella lampada la polvere-lampo direttamente dal vaso o dalla scatola, ove si conserva in maggiore quantità, ma si prenda invece la quantità necessaria, e si carichi con questa, dopo avere prima chiusa e allontanata la scatola di riserva.

La polvere-lampo non può essere bruciata che in apparecchi aperti; la grandezza del supporto o della lampada dev'essere adattata alla quantità della polvere per evitare che venga distrutto durante la combustione o che si fondano certe parti troppo piccole per il soverchio riscaldamento. Molto sfavorevoli sono a questo riguardo certe piccole lampade ad accensione pneumatica da tenersi in mano. Quantità grandi di polvere-lampo, di 100 g. e più, esigono speciali cautele per evitare effetti esplosivi talvolta rilevanti.

Nel disporre le lampade si badi che in vicinanza di esse non si trovino oggetti combustibili, e si allontanino parecchio tutti i tappeti o mobili imbottiti che potrebbero trovarsi sotto le medesime, perchè sovente vengono lanciate particelle incandescenti, le quali, anche fatta astrazione da un possibile incendio, possono per se stesse cagionare dei danni.

Il rinforzo di negative uniformi. — È talvolta difficile di ricavare da negative uniformi p. e. sovraesposte, delle copie brillanti. Se si desidera di aumentarne i contrasti, è necessario di rinforzare prima la negativa e poi di indebolirla. Il rinforzo viene fatto col bicloruro di mercurio, l'indebolimento coll'indebolitore di Farmer al ferricianuro di potassio e tiosolfato sodico. Per evitare macchie che facilmente si formano, anche con coscienziose lavature durante le diverse operazioni, viene proposto il metodo seguente: La negativa bene lavata, dopo fissata, viene immersa, ancor umida o dopo

secca, nella solita soluzione di bicloruro di mercurio, composta di:

Bicloruro di mercurio 2 g.
Bromuro di potassio 2 g.
Acqua 100 cm.³
Acido cloridrico alcune gocce

e ivi lasciata, movendo continuamente la bacinella, fino a completo imbiancamento.

Si lava poi per circa 10 minuti e si annerisce in una miscela di:

Solfito sodico crist. (anidro la metà) . 10 g.
Metolo 1 g.
Acqua 100 cm.³

La presenza del metolo evita la formazione di macchie: Si lava ora nuovamente per 10 minuti, e si indebolisce fino al punto necessario in un bagno composto di:

Tiosolfato sodico 10 g.
Ferricianuro di potassio (prussiato rosso) 1 g.
Acqua 100 cm.³

Infine si lava nuovamente per $\frac{1}{4}$ d'ora e poi si secca.

Questo metodo è applicabile tanto per lastre al bromuro che per lastre al cloro-bromuro.

Copiatrice nella stagione invernale¹⁾. — In paesi ove la neve caduta si conserva lungo tempo si può utilizzare il potere riflettente della medesima per abbreviare il tempo di copiatura; basta a ciò di rivolgere i torchietti non verso il cielo ma verso la terra ricoperta di neve. Da esperimenti fatti in proposito risulta che la luce diretta del sole agisce per circa $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$ più rapidamente della luce riflessa da una superficie di neve illuminata dal sole; che questa è per circa 2 volte più attinica di un'ugual superficie all'ombra; e che finalmente quest'ultima è per $\frac{1}{3}$ più attinica della luce diffusa dal cielo di tramontana.

Indebolitore all'ossalato ferrico²⁾. — Già nei tempi in cui si adoperava quasi generalmente lo sviluppatore all'ossalato ferroso, si sapeva come una miscela di ossalato ferrico con del tiosolfato sodico costituisse un buon indebolitore. Questo indebolitore viene nuovamente raccomandato, conservandosi al buio e potendo essere ripetutamente usato. Esso si compone di:

Ossalato ferrico 50 g.
Solfato sodico 40 g.
Acqua distillata 1000 cm.³

¹⁾ Der Amateur, 1906, p. 30.

²⁾ Der Amateur, 1906, p. 30.

e dopo soluzione:

Acido ossalico 15 g.

Si scuote la soluzione fino a che acquisti un colore verde chiaro e vi si aggiunge poi:

Tiosolfato sodico 250 g.

Dopo indebolita la negativa, si passa rapidamente in acqua corrente, ove la riduzione è subito interrotta. Si lava poi bene.

Sulla necessità del paraluce per gli obiettivi¹⁾. — In altri tempi la montatura degli obiettivi era, sul davanti, fornita di un largo anello il quale, oltre ad essere destinato per infilarvi il tappo, serviva da paraluce per escludere tutta la luce che non aveva da servire per la formazione dell'immagine e, che, col suo penetrare nell'obiettivo, avrebbe danneggiata la brillantezza della medesima. E non si riteneva neppure sufficiente il paraluce in discorso, poichè vi si aggiungeva un cono di cartone annerito quasi sì lungo come la camera stessa. Al giorno d'oggi invece, nell'intento di rendere gli obiettivi più corti possibile, principalmente per camere a mano, il paraluce è ridotto ad un minimo tanto bastante per potervi ancora infilare il tappo, e si che per gli obiettivi di ultima costruzione a lenti non cementate esso sarebbe alquanto necessario. Per convincersi dell'utilità del paraluce basta fare nelle medesime condizioni due vedute di un paesaggio bene illuminato, una volta coll'obiettivo come si trova, un'altra volta dopo averlo munito di un tubo di cartone annerito in forma di imbuto, la di cui apertura anteriore sia calcolata in modo che gli orli dell'immagine sul vetro spulito comincino ad apparire oscuri. Si può del resto fare l'osservazione anche con un binocolo ordinario diretto verso un paesaggio bene illuminato, ove la luce cada lateralmente e un po' dal davanti sull'osservatore, e ombreggiando il binocolo con un pezzo di cartone o semplicemente colla mano; la differenza rispetto a chiarezza e purezza dell'immagine si manifesterà senz'altro.

La messa in fuoco di precisione di W. Schmidt²⁾.

— Per la messa in fuoco di precisione fu proposto di eliminare parzialmente o del tutto la spulitura del vetro spulito, però in tal caso è difficile di giudicare se l'immagine si trovi veramente sulla faccia anteriore del vetro. D'altra parte fu proposto di adottare il dispositivo, già in uso in alcuni apparec-

chi fotogrammetrici, cioè di usare un vetro spulito con un foro circolare nel quale si introduce un'oculare con reticolo in modo che questo venga a trovarsi nel piano anteriore di esso vetro. Nella messa in fuoco si sposta ora l'obiettivo fino a che si veda coll'oculare oltre al reticolo, anche netta l'immagine dell'oggetto mirato. Però questo non basta poichè l'occhio facilmente s'inganna, potendo benissimo vedere netti tanto il reticolo che l'immagine senza che queste debbano necessariamente coincidere con esattezza. Per assicurarsi della coincidenza basta però fare dei piccoli movimenti coll'occhio; se l'immagine non si trova nel piano del reticolo, essa si sposta contemporaneamente e non occorre altro che di muovere l'obiettivo finchè non si scorga più alcun movimento dell'immagine rispetto ai fili del reticolo.

È evidente come non sia troppo comodo l'operare col vetro smerigliato forato e coll'oculare, e perciò l'autore raccomanda la seguente modificazione:

Si sostituisce il vetro spulito con un vetro chiaro da specchio sopra il quale fu inciso un sistema di rette incrociantisì e tinte in nero con inchiostro grasso. Colla lente d'ingrandimento regolata pel proprio occhio sopra dette rette si mira un'oggetto bene marcato la di cui immagine coincida con una delle medesime, e si regola poi la distanza dell'obiettivo in modo che detta immagine resti immobile rispetto alla retta che le corrisponde anche facendo coll'occhio piccoli movimenti. Il metodo in discorso dà risultati molto precisi e può anche servire per determinare la curvatura del campo dell'immagine.

Incisione sopra vetro di T. Bolas¹⁾. — Un metodo semplice per fare tali incisioni fu indicato da F. Stolze, e viene eseguito nel modo seguente. Si sviluppa una copia ordinaria al pigmento tirata da una negativa o da una diapositiva, a seconda dell'effetto che si desidera, sopra vetro e si indurisce con una soluzione di formalina al 5%. Dopo secca l'immagine la si circonda con un'orlo di cera o di creta, in modo da formare una specie di bacinella nella quale si versa la miscela mordente, composta di:

Acido solforico. . . . 1 vol.

Acqua. 4 »

nella quale soluzione dopo raffreddata si incorpora dello spato di fluore in polvere tanto da ottenere una miscela della consistenza di uno sciroppo. La temperatura per ottenere l'incisione è di 30° - 40° C

¹⁾ Der Amateur, 1906, p. 30.

²⁾ Phot. Rundschau, 1906, p. 13.

¹⁾ Camera Craft, 1905, p. 273.

e la durata di 15 minuti. Infine si rigetta il mordente, si lava, e si elimina l'immagine al pigmento mediante un acido o un alcali. L'incisione risulta opaca sul fondo liscio del vetro.

Emanando la miscela indicata dei vapori di acido fluoridrico, dannosi alla salute se non si è cauti nel lavoro, il Svoboda propone di modificare il procedimento nel modo seguente. Si fa una specie di emulsione composta di:

Gelatina dura 30 g.
Acqua 100 cm.³
Spato di fluore 7 g.

Si fa gonfiare la gelatina, si fonde poi a bagno-maria e vi si unisce poi il fluoruro finalmente polverizzato rimestando per distribuirlo uniformemente. Si mette poi a livello una lastra di vetro bene pulita e ricoperta con un sottile strato di cera, e si spalma colla miscela di gelatina; dopo che questa ha fatto presa, vi si calca sopra un foglio di carta previamente inumidito.

Dopo secco il tutto si stacca la carta collo strato di gelatina aderente, che in seguito si sensibilizza in un bagno di bicromato, si copia e si sviluppa sopra un vetro come una carta al pigmento ordinaria.

L'immagine sviluppata, dopo secca, s'immerge in acido solforico diluito (1 : 3), ove si libera l'acido fluoridrico che incide il vetro.

Incollatura della carta per la stampa alla gomma di M. Drouillard¹⁾. - Si prepara la soluzione seguente:

Trementina veneta 5 g.
Alcool 100 cm.³
Bicromato di sodio in eccesso

Si lascia posare e chiarificare il liquido e si applica sulla carta con una pennellessa. Dopo secco lo strato, si può procedere alla sensibilizzazione colla miscela di gomma, bicromato e colore.

Colle per diversi usi.

1. Gelatina liquida.

1. Clorale idrato 20 g.
Gelatina 40 g.
Acqua 120 cm.³

Si scioglie la gelatina nella soluzione calda del clorale idrato nell'acqua. La miscela resta liquida anche fredda.

2. Gelatina 30 g.
Acqua 60 cm.³
Acido ossalico 6 g.

Si lascia rammollire la gelatina nell'acqua per circa mezz'ora e si scioglie a caldo. Si aggiunge poi l'acido ossalico e si cuoce il tutto per circa 2 ore.

¹⁾ Camera Craft, 1906, p. 274.

Si neutralizza la soluzione aggiungendovi del gesso in polvere in piccole quantità fino al cessare dell'effervescenza prodotta dallo sprigionarsi dell'acido carbonico. Si forma dell'ossalato di calcio insolubile che assieme al gesso esuberante, dopo alcune ore di riposo, si separa dal liquido colando questo attraverso un pannolino.

Si purifica la soluzione addizionandovi:

Albumina 60 cm.³
Acqua 30 cm.³

e facendo bollire; l'albumina rapprendendosi separa tutte le impurità. Si filtra finalmente e si aggiunge alla soluzione:

Alcool (90 %). 12 cm.³

Questa gelatina liquida si conserva inalterata per un tempo indeterminato.

II. Colle per usi fotografici.

1. Colla all'amido e alla gomma arabica.

Si scioglie:

Gomma arabica 40 g.
Acqua 120 cm.³

e si passa per un pannolino; a questa soluzione si aggiunge:

Amido 30 g.

e, dopo mescolata la miscela, si riscalda a bagno-maria fino alla formazione della colla. Una piccola aggiunta di zucchero ne migliora la qualità. Alla gomma arabica si può sostituire della destrina, però con lieve perdita della proprietà adesiva.

2. Colla alla destrina e all'amido.

Destrina 60-90 g.
Amido 4 g.
Zucchero 15 g.
Acqua 129 cm.³
Acido carbolico 10 % . . 6 cm.³

si sciolgono gli ingredienti nell'acqua e vi si aggiunge l'acido carbolico.

3. Colla alla gelatina e all'amido.

Gelatina o colla di columbia . 40 g.
Acqua 100 cm.³

si fa gonfiare la gelatina o colla nell'acqua e si fonde poi a bagnomaria. Si rialza la temperatura della miscela fino all'ebullizione e vi si introduce a poco a poco e sempre bene rimestando:

Amido 40 g.
Stemperato in acqua . . 50 cm.³

si mantiene il calore fino a che la miseela sia divenuta diafana, si ritira poi dal fuoco e vi si aggiunge:

Essenza di trementina. 10 cm.³

che si incorpora rimestando ben bene la massa fino a che questa sia divenuta un liquido scuro di color brunastro. Questa colla dev'essere adoperata calda.

4. Colla alla destrina od all'alcool.

Si sieglie della destrina di migliore qualità, a bagno-maria, in una miseela di ugual parte di acqua e spirito. Questa colla, che viene applicata a freddo, previene non solo l'imbarcarsi delle prove montate, dopo secche, ma è anche conservabile per lungo tempo.

5. Colla d'amido conservabile.

a) Si prepara la colla d'amido nel modo ordinario, prendendo per:

Acqua 100 parti
Amido 8 >

Dopo raffreddata si aggiunge, bene rimestando:

Formalina del commercio (al 40 %) 1 parte

Questa colla conservata in un vaso di vetro ben tappato, resta inalterata per tempo indefinito;

b) Si riscalda l'acqua necessaria per la colla e vi si introduce il 4 % di acido borico; dopo sciolto questo si aggiunge, come al solito, l'amido stemperato in un po' d'acqua fredda.

III. Colla alla gomma arabica molto adesiva.

Si fanno le due soluzioni:

A) Gomma arabica . . 100 g.
Acqua 250 cm.³
B) Solfato d'allumio. . . 2 g.
Acqua 10 cm.³

e dopo sciolto tutto, si mescolano.

Questa gomma ha una forza adesiva molto maggiore dell'ordinaria, non penetra nella carta e unisce anche il legno.



LA FOTOGRAFIA DI RIPRODUZIONE

(Continuazione, vedi disp. 12, 1905)

Un'apparecchio universale di data recente per tutti i lavori di riproduzione molto bene ideato e costruito con tutta precisione, è rappresentato nel suo complesso nella fig. 48 dell'unità tavola. La fig. 49 mostra la camera aperta, vista di dietro, col telaio spostabile per la messa a posto del reticolo; la fig. 50 il meccanismo per regolare dall'interno la distanza del reticolo della lastra sensibile, la fig. 51 infine, il prospetto posteriore del cavalletto porta-originale.

L'apparecchio fig. 48 è composto in sostanza:

1.° Da un robusto supporto a molle per la camera e per il cavalletto porta-originale, moventesi sopra rotelle, con slitta e telaio girevole per la camera e cavalletto porta-originale con tavoletta;

2.° Della camera con meccanismo regolatore per il reticolo ed il telaio negativo con paratoia a persiana.

Nella costruzione del supporto per la camera si ebbe ogni cura di renderlo sì robusto e rigido, tanto da escludere ogni vibrazione propria che immancabilmente condurrebbe a pose moltiplicate, quanto da escludere ogni storcimento dannoso alla correttezza della riproduzione, principalmente allorchè si tratta di

Apparecchio universale

Mod. VI N, per pose ordinarie e per tricrom-D.H.

Fig. 48.

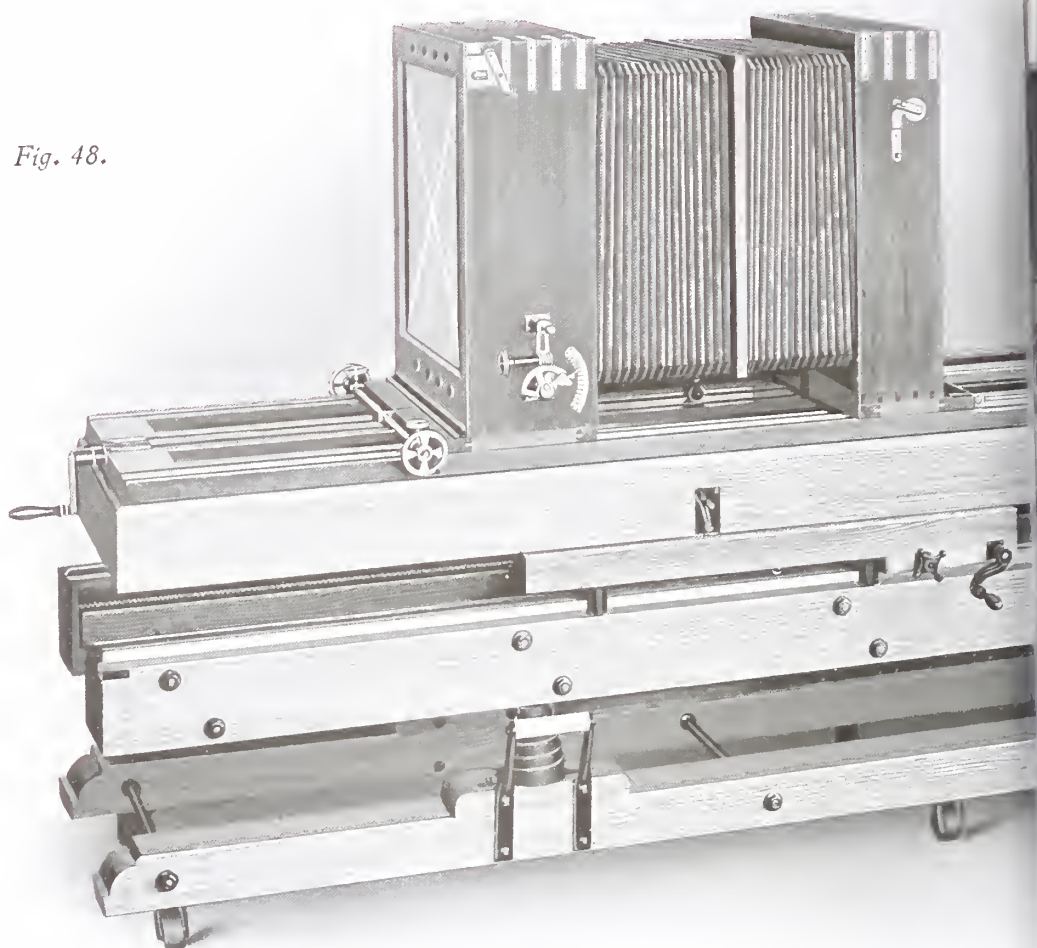


Fig. 49.

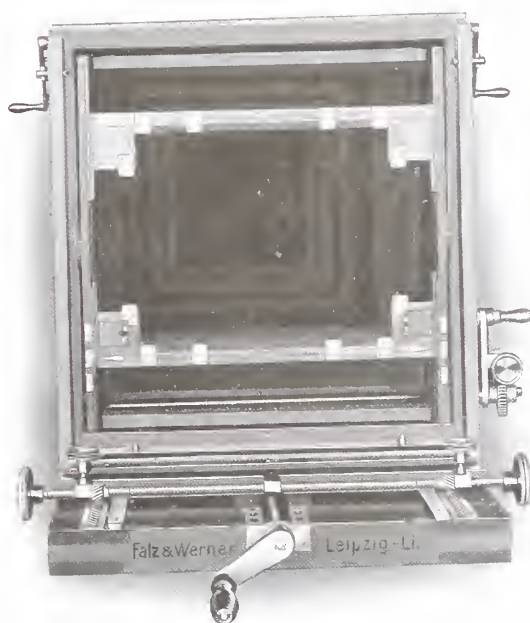


Fig. 50.



le per riproduzioni

D. R. G. M. 144144, 164151, 210574, 225219.

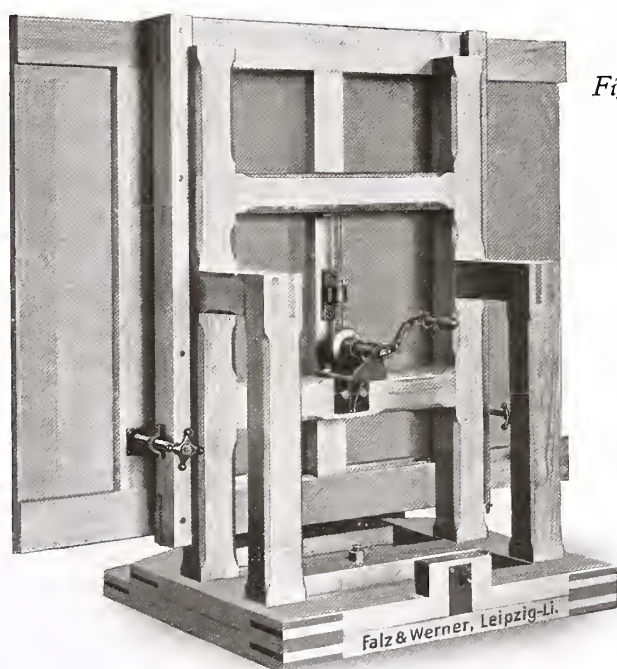
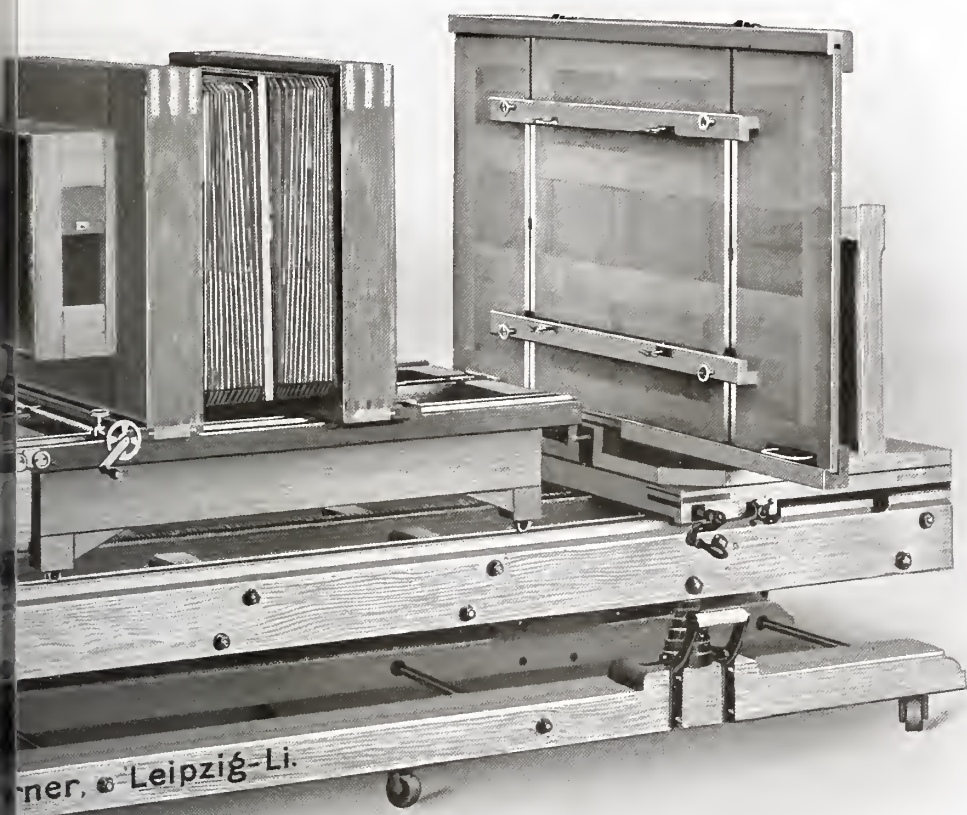


Fig. 51.

riprodurre frazionatamente oggetti di grandi dimensioni come piani e carte geografiche, da ricomporsi in seguito in occasione della stampa.

Per potere trasportare questo supporto in ambienti di difficile accesso, le singole parti non sono unite a colla, ma, come si vede dalla fig. 48, mediante buloni a vite, il che permette di smontarlo e ricomporlo con tutta facilità.

Sopra questo supporto riposa la slitta per la camera spostabile avanti e indietro con ingranaggio e fissabile in ogni posizione. (La manovella che comanda l'ingranaggio è visibile nel mezzo circa della figura; a sinistra della medesima vedesi un bottone a quattro braccia per chiusura del movimento).

Il telaio girevole che porta direttamente la camera è, per riguardo alla sua lunghezza, pure di grande robustezza per evitare vibrazioni proprie della camera sola. Esso è girevole in posizione di 45° e 90° rispetto all'asse del supporto e viene arrestato nelle 2 posizioni mediante paletti che agiscono automaticamente. Questi spostamenti sono come è noto necessari allorchè, nella posa, si deve invertire l'immagine mediante il prisma o lo specchio¹⁾. Lo spostamento a 45° è molto utile se si adopera la camera con tutto il suo tiraggio; in questo caso in una posizione a 90° tutta la parte posteriore della camera sporgerebbe troppo all'infuori, mentre in posizione obliqua a 45° , il telaio girevole è meglio sorretto dalla slitta. Naturalmente per questa posizione, devesi girare anche il cavalletto porta-originale di 45° affinchè il suo piano resti sempre parallelo all'asse dell'obbiettivo. Questo cavalletto è di speciale robustezza come lo dimostra la fig. 51 e ciò allo scopo di renderlo assolutamente rigido. La tavoletta muovesi in scanalature orizzontali fra rotelle, e può essere alzata e abbassata con ingranaggio a manovella; Per attaccarvi l'originale può esser levata dal cavalletto senza bisogno di estrarla lateralmente. Alla solidità delle parti finora descritte corrisponde quella della camera stessa. Essa è composta di 2 parti; quella a sinistra serve da camera di riproduzione per pose ordinarie, quella a destra (nella fig. 48 staccata) viene aggiunta allorchè si fanno pose per tricromie e corrisponde questa parte alla costruzione fig. 47 e alla parte destra della fig. 46²⁾. Come mostra la fig. 48 i singoli corpi sono spostabili sopra guide di ferro, sia con vite perpetua comandata dalla manovella visibile a sinistra, sia con ingranaggi a ruote dentate. I denti delle aste dentate sono obliqui, il che permette una messa in fuoco molto esatta, essendo evitato ogni giro morto delle ruote dell'ingranaggio. Nel corpo posteriore, fig. 49, trovasi il telaio per il reticolo, con porta-reticoli spostabili, che permette l'impiego di diversi formati. I porta-reticoli scorrono in guide scanalate di ottone, non suscettibili a facile consumo, così che resta sempre conservato il parallelismo fra reticolo e lastra sensibile.

Tutto il telaio porta-reticolo può, entro certi limiti, essere mosso parallelo a sè stesso in avanti od all'indietro coll'aiuto del meccanismo visibile nella fig. 50. Girando la vite che s'ingrana nell'arco si regola la distanza del reticolo dalla lastra nella messa in fuoco; un'indice segna sulla scala le distanze in millimetri.

Dopo la messa in fuoco si fa avanzare il reticolo, girando in avanti la manovella unita al meccanismo, per acquistare posto per il telaio negativo, e dopo

¹⁾ Vedansi le scambievoli posizioni di apparecchio e cavalletto porta-originale nella fig. 42. (Bullett. di Dicembre 1905).

²⁾ Bullettino di Dicembre, 1905, pag. 460, 461.

aperto questo si riporta il reticolo girando la manovella all'indietro al posto esatto che aveva prima e che era stato regolato colla vite. La posizione del reticolo può essere determinata esattamente fino a $\frac{1}{10}$ di millimetro.

Il telaio negativo contiene il porta-lastre con regoli spostabili come il telaio per il reticolo; questa disposizione destinata all'uso di diversi formati è preferibile ai soliti intermediari, sia perchè permette l'uso di qualunque formato di lastra, sia perchè non cede alla pressione delle molle dietro la lastra, come facilmente fanno gli intermediari che devono necessariamente essere piuttosto sottili.

III. Gli apparecchi ed utensili per riproduzione.

6. Il cavalletto porta-originale.

Dalle fig. 41-46 risulta in generale la costruzione dei cavalletti porta-originale. La fig. 52 ne mostra uno in particolare di semplice costruzione. Tra i due

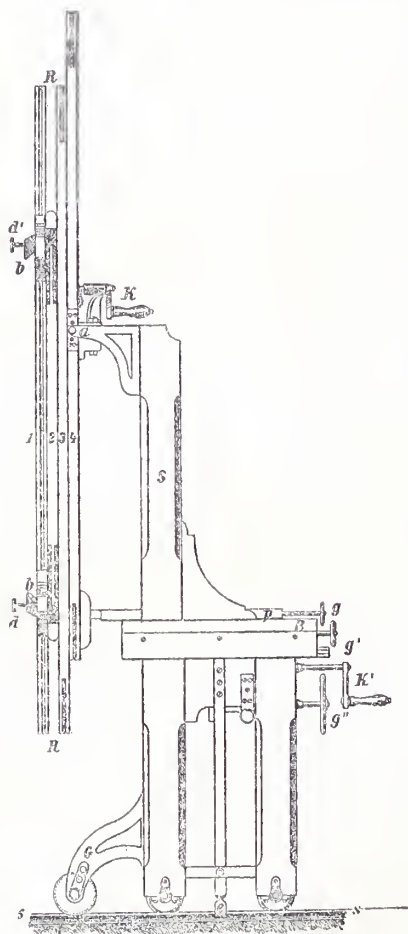


FIG. 53.

anteriore del quale viene posta la tavoletta col disegno da riprodurre. Allo scopo,

montanti *A A*, forniti di scanalature si muove, mediante ingranaggio a vite perpetua *C D*, un telaio che porta alla parte anteriore due regoli orizzontali scanalati *b b* entro i quali scorre in senso orizzontale la tavoletta *E*.

Nella messa in fuoco un aiuto deve, dietro le indicazioni dell'operatore, far fare alla tavoletta i movimenti necessari sia in un senso che nell'altro, eventualmente avanzare o retrocedere il cavalletto stesso.

Per lavori di grande precisione tutti i movimenti non possono essere fatti colla mano, ma invece con appositi meccanismi.

Le fig. 53-54 ci danno un esempio di un cavalletto corrispondente alle più rigorose esigenze, secondo le indicazioni di A. Hübl¹⁾. La fig. 53 ce ne mostra una veduta laterale, la fig. 54 una veduta posteriore.

Una tavola, che mediante rotelle ai piedi può scorrere sopra 2 rotaie, porta 2 colonne *S S* fra le quali è posto, girevole attorno un'asse orizzontale *a*, un sistema di telai *R*, sul piano

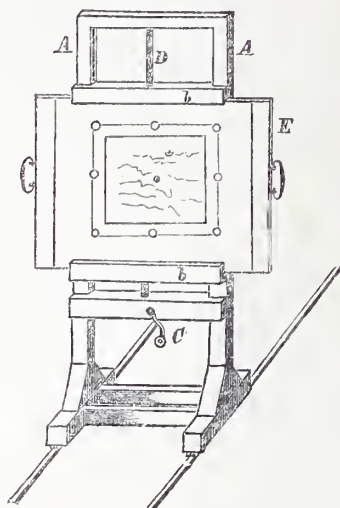


FIG. 52.

¹⁾ J. M. Eder. — Jahrbuch für Photographie, 1890, p. 227.



MILNE BAY — Donne ornate a festa.

il telaio anteriore 1 porta due guide trasversali b, b , spostabili in senso verticale, e fissabili in ogni posizione mediante le viti d, d , entro le quali guide viene introdotta la tavoletta. Il telaio 1 è fissato al telaio 2, il quale può essere spostato a destra o sinistra entro le guide f, f . Queste sono attaccate al telaio 3, il quale mediante un ingranaggio ad asta dentata, comandato dalla manovella K può essere mosso in senso verticale entro la scanalatura del telaio 4. I movimenti dei telai 2 e 3 permettono di portare ogni volta il centro dell'originale nell'asse ottico dell'obiettivo.

Per mettere il piano dell'originale perpendicolare a questo, il sistema di telai R deve potersi girare tanto attorno un'asse orizzontale, che attorno un'asse verticale. Serve per il primo movimento il volante g , il quale, mediante una vite, sposta il piano p, p , che posa sul tavolo e che è unito a cerniera col telaio 4; per il secondo movimento, un volante g' , coll'aiuto del quale, si può far girare il piano B della tavola stessa, attorno un'asse orizzontale perpendicolare al piano del disegno.

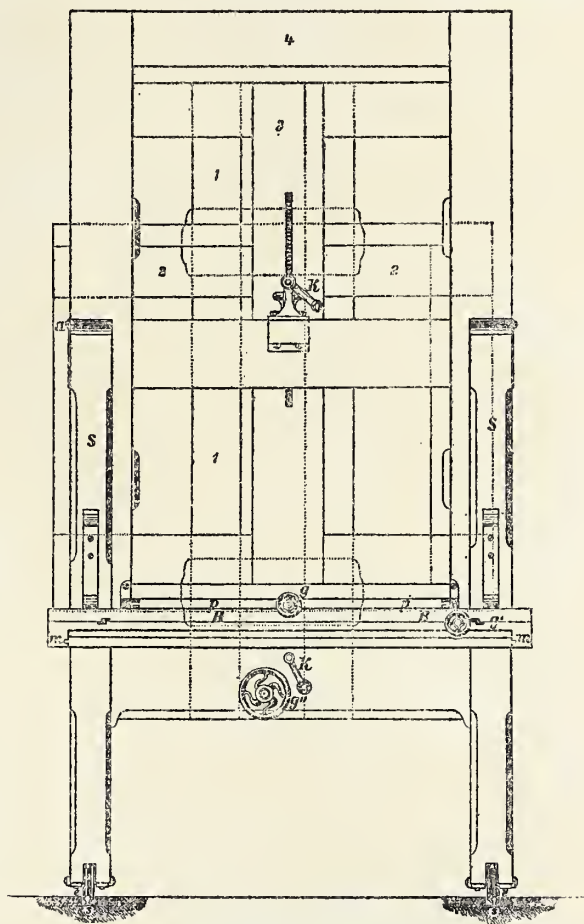


FIG. 54.

Per piccoli spostamenti dell'originale, in avanti o all'indietro, dopo fermato il cavalletto, serve la manovella K' che, mediante una vite, muove il piano B della tavola.

Per assicurare la stabilità del cavalletto contro un possibile rovesciamento in avanti, usando una tavoletta grande e pesante, trovansi attaccati ai piedi anteriori della tavola due pezzi di ghisa G con due ruote, che posano sopra le rotaie.

Per fermare il tavolo nella posizione occorrente serve un freno composto di due sbarre di ferro applicate ad ambedue i lati del tavolo, le di cui estremità inferiori e cingono il fungo delle rotaie s , e che possono essere alzate od abbassate mediante un sistema di leve collegate ad una vite con volante g'' . Rallentando il freno le estremità e scorrono senza frizione sulle rotaie, stringendolo invece, esse appoggiano con forza alle medesime e premono le rotelle del tavolo alla superficie di scorrimento, in modo da impedirne la rotazione.

Il cavalletto descritto, invece che in legno, può con vantaggio per la sua durata essere costruito anche in ferro.

Se l'originale è perfettamente piano, si può senz'altro fissarlo sulla tavoletta del cavalletto con delle puntine da disegno. Se non lo fosse, bisognerà cercare di stenderlo il meglio possibile, il che si può raggiungere in diverse maniere. La più semplice è di metterlo in un telaio positivo e di comprimerlo contro la lastra di vetro, che naturalmente dev'essere perfettamente piana, incolore e senza difetti. Se ciò non bastasse, per carte molto rigide e fortemente ondulate, bisognerà rendere queste più flessibili mettendole per qualche tempo fra fogli di carta bibula o pezzi di tela inumiditi.

Un'altro metodo consigliato dal Döll per tendere i fogli è il seguente: Si riempie una bacinella fatta di lamiera resistente con orli alti circa $\frac{1}{2}$ cm., con della massa da ettografo. Sopra questa si può adagiare il foglio, facendolo aderire con leggero strofinamento, dopo la posa può essere staccato senza difficoltà.

Per lavori di precisione, come p. e. le riproduzioni di carte geografiche, oltre alla necessità di rendere perfettamente piano l'originale, si presenta sovente anche quella di correggere i cambiamenti di dimensione che subisce la carta sotto l'influsso delle condizioni atmosferiche. Serve a ciò la tavoletta distenditrice, fig. 8 già descritta in altro luogo¹⁾, che viene introdotta nel cavalletto porta-originale come ogni altra tavoletta da disegno.

Se l'originale non è un foglio sciolto, ma costituisce la pagina di un libro dal quale non può essere staccato, si dovrà ricorrere a mezzi speciali tanto per stenderlo, che per collocarlo in posizione conveniente per la riproduzione.

Il mezzo più semplice è di porre sulla rispettiva pagina del libro aperto, una grossa lastra di vetro da specchio, della larghezza della pagina e tanto lunga, da sporgere all'infuori da ambedue le parti; dietro il libro viene posta una tavola di legno delle medesime dimensioni della lastra. Si uniscono poi ambedue strin-

gendo con dei cordoni o con delle morse da falegname le parti sporgenti, fino a raggiungere la planitudine del foglio da riprodursi.

Meglio ancora dell'espedito indicato, si presta allo scopo l'apparecchio ideato da F. Schmidt²⁾ e rappresentato, da tergo, nella figura 55. Esso è composto di una specie di leggìo *A*, aperto al di sopra, che porta sulla parte superiore un telaio verticale *D*, che in sostanza non è altro che un telaio positivo, privo però del coperchio. Quella parte del libro *C*, che contiene la pagina da riprodursi, viene posta nel telaio,

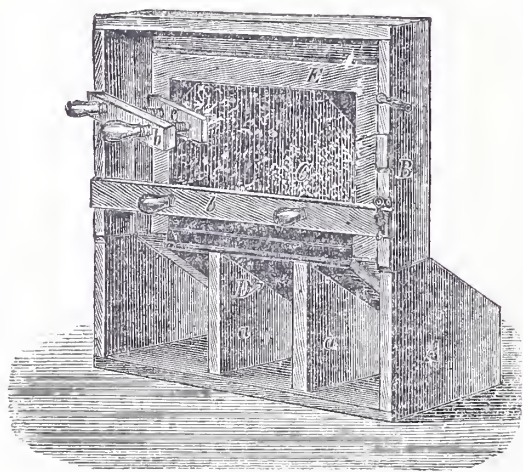


FIG. 55.

addossata alla lastra *E*, e, dopo chiuse le due traverse *b, b*, compressa alla mede-

¹⁾ Bullettino, 1905, p. 70.

²⁾ F. Schmidt. — Compendium da Photographie, p. 90.

sima stringendo le viti di legno, che sono unite alla loro estremità dai regoli *C*. L'altra parte del libro *D*, viene a giacere sulla parte aperta del leggio e sorretta dai cunei *a*, *a*.

Gli apparecchi descritti finora, per assicurare la posizione di un libro del quale si desidera riprodurre una pagina, richiedono per essere collocati sopra un cavalletto da riproduzione, che questo sia fornito di un piano orizzontale, che serva loro di sostegno; e che possa essere spostato come la solita tavoletta per fogli sciolti. Servirà allo scopo una specie di scansia, il di cui fondo, che può essere un telaio o una tavola di legno, viene introdotto nelle scanalature orizzontali del cavalletto.

Un altro apparecchio per tenere a posto un libro, è quello ideato da F. Stolze¹⁾ e rappresentato dalle fig. 56-57. Fra le due colonne *a b*, *a b*, del cavalletto scorre un telaio *k k*, *h h*, che mediante una vite d'arresto o in altro modo, può essere fermato in ogni altezza. Entro questo telaio, scorre in senso orizzontale, un secondo telaio *d d e e*, che porta

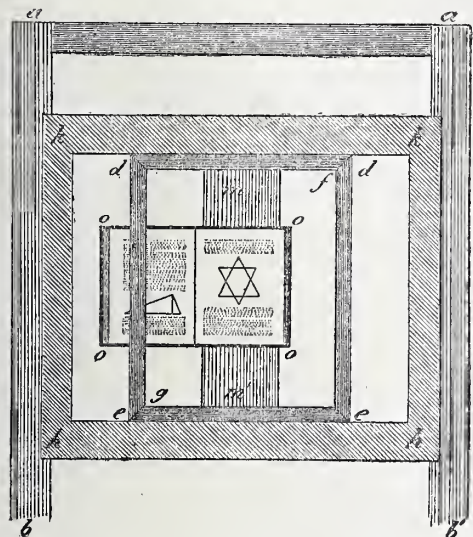


FIG. 57.

di vetro o metallo con un'apertura rettangolare corrispondente alla grandezza dell'originale da riprodursi e che serve di appoggio al libro aperto. Collocato questo in posizione conveniente, vi si preme contro mediante la vite *s s'*. Se una parte del libro aperto fosse più sottile dell'altra, si uguaglia la differenza con cartoni, assicelle o cuscini di carta messi sopra la parte più sottile.

7. Lo studio — camera oscura.

Impiegando la luce elettrica per l'illuminazione degli originali, la galleria vetrata diventa superflua ed un locale qualunque può servire da studio. In tale caso si può fare anche a meno della camera fotografica usuale; basta dividere lo studio con una parete *o* (fig. 58) in 2 scompartimenti, nell'uno dei quali si colloca il cavalletto di riproduzione *T* col suo impianto di illuminazione elettrica *R L L'*,

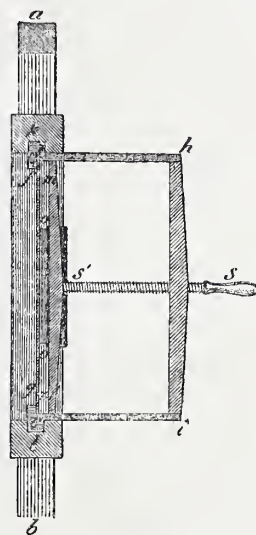


FIG. 56.

¹⁾ F. Stolze. — Handwerksbuch für Photographen, T. I, p. 159.

nell'altro un cavalletto porta-lastre *E* per il vetro spulito e la lastra sensibile. Ad un foro circolare praticato nella parete di divisione *O*, viene applicato l'obbiettivo.

Un tale studio camera - oscura sarà di preferenza al piano terreno o nel sotto suolo per evitare che le vibrazioni e le scosse che subisce più o meno ogni edificio, sia in causa del vento, sia in causa di movi-

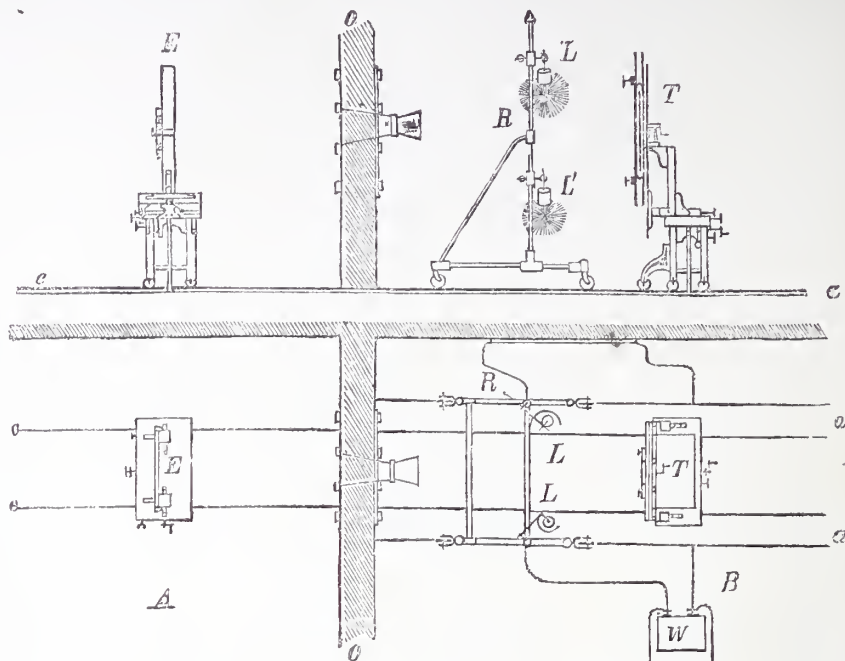


FIG. 58.

menti in strada o nell'edificio stesso, non si propaghi agli apparecchi fotografici. Sarà anzi bene di isolare questi completamente, collocando le rotaie che servono per il loro movimento sopra apposito fondamento in muratura, e lasciando fra il tramezzo che porta l'obbiettivo e gli altri muri uno spazio libero, che si maschera con delle stioie intonacate.

Per tenere a posto gli obbiettivi serve un tubo conico di ghisa (fig. 58 e fig. 59) murato nella parete divisoria; sull'orlo dell'imboccatura rivolta verso l'originale si invitano delle piastre di ottone dello spessore di 4 mm. e perfettamente piane, le quali sostituiscono le solite tavolette porta-obbiettivi.

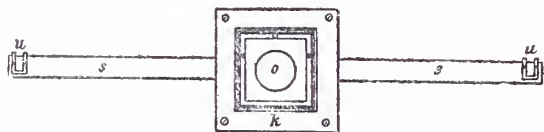


FIG. 59.

Alla montatura di questo tubo per gli obbiettivi sono unite 4 sbarre orizzontali di ferro *ss* della lunghezza di 80 cm., 2 per ogni faccia della parete. Ogni paio marca un piano normale all'asse dell'obbiettivo partendo dal quale si possono eseguire le necessarie misurazioni tanto verso l'originale che verso il vetro spulito. Servono allo scopo delle pertiche di misurazione che appoggiano sui guancialetti di metallo *u, u* saldati alle estremità delle sbarre a 75 cm. dall'asse dell'obbiettivo e situate in un piano orizzontale.

Il cavalletto porta-lastre (fig. 60 e 61), che qui sostituisce la parte posteriore di un apparecchio fotografico, è costituito da un tavolo con diversi piani recipro-

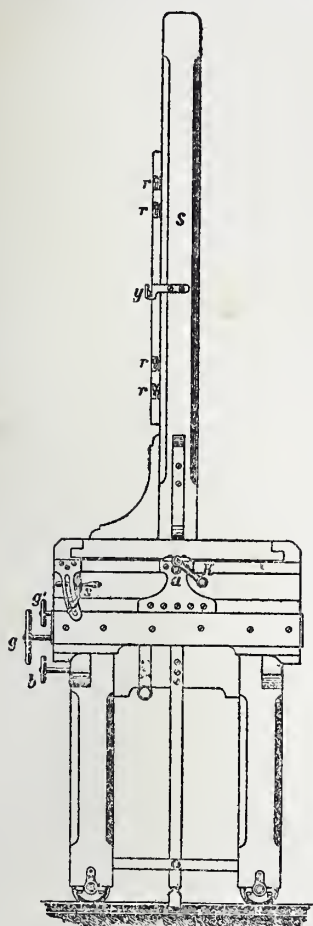


FIG. 60.

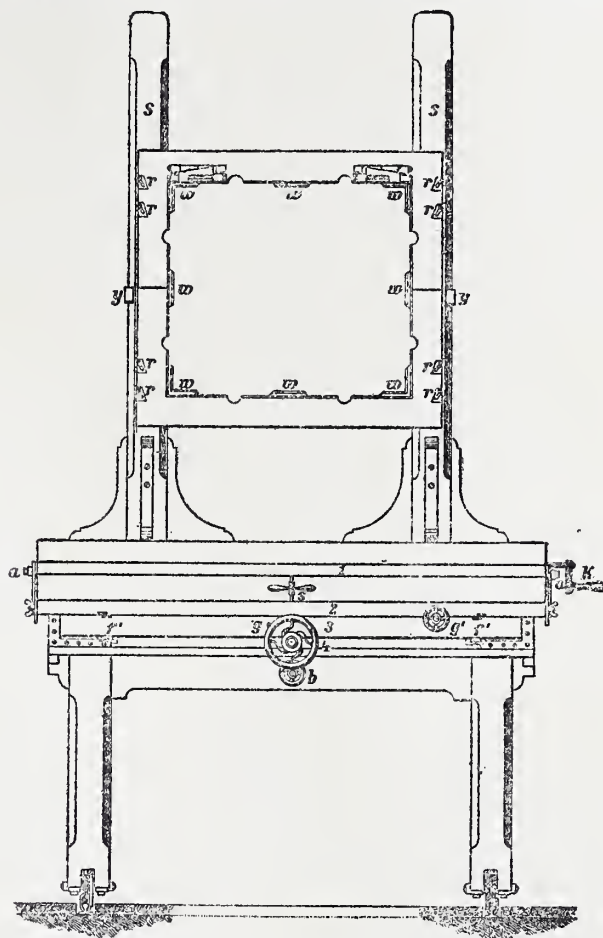


FIG. 61.

camente spostabili e da 2 colonne *S* che portano il telaio per il vetro spulito e per le lastre sensibili.

Girando la manovella *K*, le 2 colonne *S* possono essere avvicinate od allontanate una dall'altra per potere accogliere telai di diverse grandezze; questi vengono fissati alle colonne mediante i nottolini *r*. Il vetro spulito riposa sopra le sporgenze *w* nell'interno del telaio e viene mantenuto a posto da un semplice meccanismo incastrato nella parte superiore dell'apertura del telaio da ambedue i lati e che la fig. 62 mostra in una scala più grande. Esso è composto di un paletto a leva *h* mantenuto e sollevato da una molla *n* e che può essere chiuso spostando il cuneo *m*.

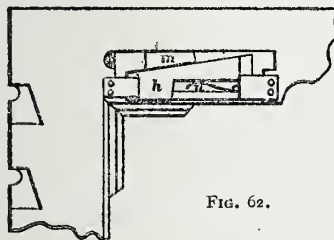


FIG. 62.

Essendo tanto la faccia inferiore del paletto che l'orlo dell'apertura del telaio, sopra il quale posa il vetro spulito, smussati verso l'interno, questo viene compresso contro gli appoggi *w* e mantenuto in posizione stabile.

Per potere tanto girare il vetro spulito che eseguire piccole correzioni nelle distanze dell'immagine, il piano della tavola è composto di 4 parti sovrapposte spostabili. Sul vero piano 4 della tavola scorre entro guide $f' f'$, il piano 3 in avanti o all'indietro, messo in movimento girando il volante g ; ciò serve per la messa in fuoco esatta. Il piano 2 gira attorno ad un pernio verticale fissato nel centro del piano 3 e viene mosso girando il volante g' . Il piano 1 finalmente che porta le 2 colonne $S S$, può essere girato attorno ad un'asse orizzontale $a a$ mediante la vite s . Un freno di costruzione analoga a quella del freno del cavalletto porta-originale serve anche qui a fermare il cavalletto mediante il volante b .

Per l'esecuzione di negative rovesciate si dà al telaio porta-lastre una posizione invertita e vi si introduce il vetro spulito dalla parte dell'obbiettivo colla faccia spulita rivolta verso l'operatore.

Per applicare al vetro spulito la lastra di misurazione, di cui si parlò in altro luogo e che è necessaria per una messa in fuoco di precisione, serve un semplice congegno (fig. 63), composto di 2 viti micrometriche b, b che vengono introdotte

in 2 lamelle a, a di ottone, fissate al regolo inferiore del telaio porta-vetro spulito, e nelle appendici appiattite c, c delle quali riposa la lastra in discorso; inoltre una molla d fissata al regolo superiore che piglia contro il vetro spulito. Mediante le 2 viti b, b la lastra di misurazione può essere alzata o abbassata, e colla mano essere spostata a destra o sinistra, durante le quali operazioni essa resta sempre in contatto col vetro spulito in grazia della pressione della molla d .

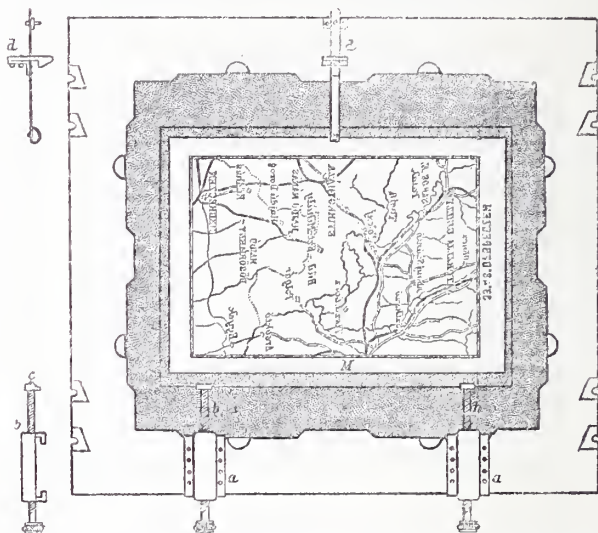


FIG. 63.

L'operazione della messa in fuoco nello studio-camera oscura si eseguisce, per lavori correnti che non richiedono la massima esattezza, nel modo usuale come con una camera oscura ordinaria. L'operatore al vetro spulito dirige a voce i movimenti da eseguirsi da un'aiuto al cavalletto porta lastre; per la trasmissione della voce da un compartimento all'altro serve un tubo porta-voce che passa a gomito per il tramezzo che porta l'obbiettivo.

Per lavori di precisione si eseguisce la messa in fuoco in via meccanica, mediante misurazione. Prima di tutto si conduce il cavalletto porta-originale al posto marcato sul binario, che corrisponde al rapporto di riduzione richiesto e vi si ferma mediante il freno. Il piano dell'originale si trova allora, presso a poco, nella giusta distanza dell'obbiettivo, così che la necessaria correzione non importerà che pochi centimetri. Ciò fatto, si mette il centro dell'originale approssimativamente sull'asse dell'obbiettivo e poi il piano del medesimo perpendicolare a quest'asse. Servono a ciò la livella con supporto ad angolo retto (fig. 3)

già descritta in altro luogo, 2 regoli di legno con graduazione corrispondente rigorosamente ai diversi rapporti di riduzione e guarniti di ottone ai due capi. Una estremità di questi regoli viene introdotta nei cuscinetti *u u* (fig. 55) d'ambidue le parti dell'obbiettivo, l'altra estremità riposa sopra le sporgenze di una riga di ferro addossata all'originale e ne marca il piano. Per tenere a posto questa riga servono delle morse a molla *k* (fig. 8) che pigiano la riga contro la tavoletta dell'originale.

Si rende prima verticale la tavoletta mediante la livella, poi, dopo messi a posto i regoli graduati, si fa girare la medesima attorno al suo asse verticale fino a che le parti sporgenti della riga vengano a trovarsi sopra 2 divisioni corrispondenti dei 2 regoli. Infine si fa avanzare o retrocedere la tavoletta in modo che le sporgenze della riga coincidano con quelle divisioni dei regoli che corrispondono al rapporto di riduzione richiesto. Nel frattempo si sarà anche messo a posto il cavalletto porta-lastre e messo verticale il vetro spulito; non occorre poi altro che di portare l'immagine, maneggiando le diverse manovelle del cavalletto, alla grandezza che deve avere. Un'esame della nettezza dell'immagine si omette come superflua.

Si può anche procedere nel modo descritto per il cavalletto porta-originale, nel qual caso si introduce la riga di ferro nei ganci *y* (fig. 60 e 61).

Operando colla lastra misuratrice si sposta questa in modo che i marchi negli angoli coincidano il meglio possibile cogli angoli dell'immagine e poi, spostando e girando il vetro spulito, si porta, coll'aiuto di una lente d'ingrandimento, detti punti a perfetta coincidenza.

Lo scompartimento ove si trova il cavalletto porta-lastre è illuminato da una lampadina ad incandescenza con vetro giallo o rosso a seconda del processo negativo impiegato. Durante la messa in fuoco si interrompe il circuito affinché nell'ambiente, ora perfettamente oscuro, si possano bene osservare sul vetro spulito anche immagini molto deboli. Finita la messa in fuoco, si riaccende la lampadina, si sostituisce il vetro spulito colla lastra sensibile e si procede all'esposizione.

(*Continua*).

G. Pizzigbelli.



Elementi di ottica fotografica



(*Continuazione, vedi disp. 1, 1906*)

3. I punti principali, il centro ottico, la distanza focale, la distanza dell'immagine e la distanza dell'oggetto.

Se si prolungano tanto i raggi incidenti paralleli all'asse, che i corrispondenti raggi emergenti i quali, come è noto, sono diretti verso il fuoco posteriore F_2

della lente, fino a che essi si incontrano nei punti p_2 (fig. 76) questi punti saranno situati in un piano H_2H_2 perpendicolare all'asse.

Del pari, per un'andamento inverso della luce cioè per raggi provenienti dal fuoco anteriore F_1 e che emergono paralleli all'asse, i punti d'incontro p_1 dei loro prolungamenti devono trovarsi sopra un secondo piano H_1H_1 parallelo al primo e quindi ugualmente perpendicolare all'asse. Ogni coppia di punti corrispondenti $p_1 p_2$, costituisce una coppia di punti coniugati, poichè ad ogni raggio incidente che passa per uno dei punti p_1 corrisponde un raggio emergente che passa per l'altro p_2 . Sono perciò coniugati anche i piani H_1H_1 e H_2H_2 ed i loro punti d'intersezione coll'asse P_1 e P_2 .

Ciò che fu detto non si riferisce solamente a raggi paralleli all'asse, ma anche a raggi inclinati verso il medesimo. Se il raggio AB (fig. 77) incontra nel suo prolungamento il piano H_1 nel punto P_1 , il prolungamento del raggio emergente che gli corrisponde deve colpire il piano H_2 nel punto P_2 posto ad uguale distanza dall'asse. Le linee punteggiate nell'interno della lente non si riferiscono che ai prolungamenti; la via del raggio è

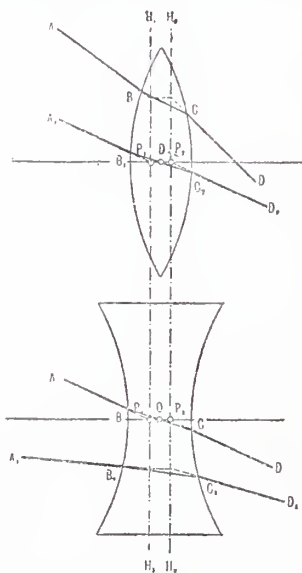


FIG. 77.

indicata dalle rette continue che congiungono i punti d'incidenza coi corrispondenti punti di emergenza (B con C ; B_1 con C_1). Essi si comportano come raggi che attraversano una lastra a facce piane parallele, e non vengono quindi rifratti ma solamente spostati parallelamente a se stessi. Il raggio incidente (A_1B_1) costituisce col raggio emergente (C_1D_1) un'asse secondario della lente, che diventa una retta se, come

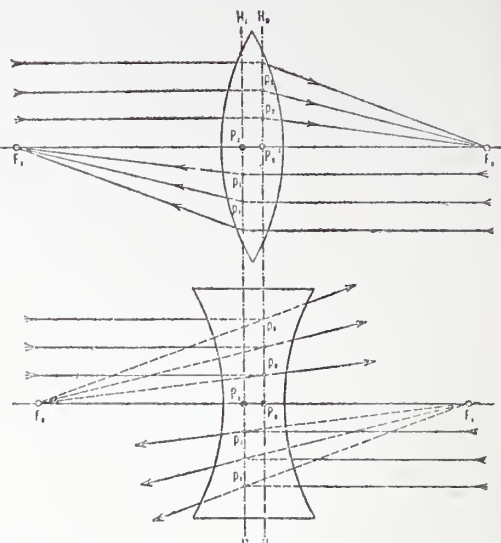


FIG. 76.

feriscono che ai prolungamenti; la via del raggio è indicata dalle rette continue che congiungono i punti d'incidenza coi corrispondenti punti di emergenza (B con C ; B_1 con C_1).

I piani H_1 e H_2 chiamansi piani nodali o principali; i punti P_1 e P_2 punti nodali o principali, e primo, o anteriore; secondo, o posteriore a seconda che il piano o punto appartiene al fuoco anteriore o posteriore.

Raggi giacenti sull'asse e diretti quindi al punto nodale anteriore emergono dalla lente pure in direzione dell'asse e passano necessariamente col loro prolungamento per il secondo punto nodale. A raggi incidenti in direzione qualunque, che col loro prolungamento passano per il punto nodale anteriore, corrispondono raggi emergenti che passano col loro prolungamento per il punto nodale posteriore e sono paralleli ai primi.

nel caso di una lente sottilissima, si possano immaginare coincidenti i due punti nodali. La via di tali raggi nell'interno della lente, incontra l'asse principale in un punto (o) che chiamasi centro ottico.

I punti focali e i punti nodali si chiamano punti cardinali della lente. Come si dimostrerà in seguito, la cognizione dei medesimi è sufficiente per determinare l'effetto di una lente, o di un sistema di lenti, perchè col loro aiuto si può determinare per ogni raggio incidente il corrispondente raggio emergente, per ogni punto il corrispondente punto coniugato ¹⁾.

La distanza (P_1F_1 e P_2F_2 , fig. 76) di ogni punto nodale dal suo punto focale corrispondente chiamasi distanza focale principale, o semplicemente distanza focale. Ogni lente ha quindi due distanze focali una anteriore (P_1F_1) ed una posteriore (P_2F_2) di ugual grandezza ma di segno opposto.

Le distanze dei punti nodali da due punti coniugati in generale chiamansi, rispetto all'oggetto ed alla sua immagine: distanza dell'oggetto e distanza dell'immagine.

Fra la distanza focale, l'indice di rifrazione ed il raggio di curvatura esistono le relazioni seguenti:

Più grande che è l'indice di rifrazione (r) del vetro, di cui è composta la lente, tanto più grande sarà la deviazione totale che subiscono i raggi nell'attraversala, tanto più vicino alla lente sarà quindi il punto d'incontro dei raggi emergenti. Si può quindi dire:

A condizioni nel resto uguali, la distanza focale di una lente è tanto più piccola quanto più grande è l'indice di rifrazione del vetro e viceversa.

La distanza focale dipende anche dal raggio di curvatura delle facce della lente. Più grande è il raggio di curvatura della faccia d'incidenza tanto più piccolo sarà l'angolo d'incidenza e quindi tanto più piccola la rifrazione. I raggi emergenti si incontreranno quindi a distanze maggiori dalla lente. Si può quindi dire:

A condizioni nel resto uguali, la distanza focale aumenta col crescere del raggio di curvatura delle facce della lente, e viceversa.

Fra le lenti convergenti indicate in altro luogo, la biconvessa ha la distanza focale più piccola, la piano convessa la distanza focale maggiore, il menisco convergente la distanza focale più grande di tutte.

4. Determinazione dei punti focali e della distanza focale.

Per la determinazione dei punti cardinali di una lente, non occorre che di seguire l'andamento di un raggio incidente parallelo all'asse; ove il corrispondente raggio emergente colpisce quest'ultimo trovasi il fuoco posteriore. Pel punto d'incontro delle 2 rette nelle quali giacciono i 2 raggi in discorso,

¹⁾ In ogni sistema ottico sonvi in generale, oltre ai punti focali, due paia di punti cardinali, i punti principali ed i punti nodali. Nel caso che ci occupa ove il primo mezzo e l'ultimo sono uguali, cioè aria, i punti principali coincidono coi punti nodali.

passa il piano nodale posteriore, il quale viene colpito dall'asse nel punto nodale posteriore. Supponendo l'andamento della luce in senso opposto si ottengono in modo analogo il fuoco anteriore e il punto nodale anteriore.

Basandosi queste costruzioni sull'ipotesi di raggi centrali i quali colpiscono la lente in prossimità dell'asse, quindi sopra una superficie piccolissima che si può ammettere coincidente col piano tangenziale al vertice e perpendicolare all'asse, dette costruzioni non potranno esser fatte con riguardo alle superfici vere della lente, ma solamente con riguardo ai due piani tangenziali ai vertici della medesima, nel quale caso, per facilitare il lavoro, si dovranno prendere tutte le dimensioni perpendicolari all'asse molto più grandi della realtà. Per la piccolezza degli angoli d'incidenza e di rifrazione sarà lecito di ammettere uguali i seni alle tangenti ed ai rispettivi archi ¹⁾.

Le distanze focali, quelle dell'oggetto e quelle dell'immagine, si misurano partendo dai rispettivi punti nodali. Le distanze di questi dai vertici delle lenti, partendo da essi vertici; i raggi di curvatura delle faccie, partendo dai centri di curvatura.

Queste grandezze saranno, trattandosi delle distanze, positive nel senso del movimento della luce e negative nel senso opposto; i raggi di curvatura saranno positivi se la superficie, che loro corrisponde, volge la sua parte convessa alla luce incidente, e negativi nel caso opposto.

Sia ora (fig. 78,) T_1T_1 il piano tangenziale nel vertice V_1 della faccia anteriore di una lente, C_1 il centro e R_1 il raggio di curvatura della medesima; infine AB un

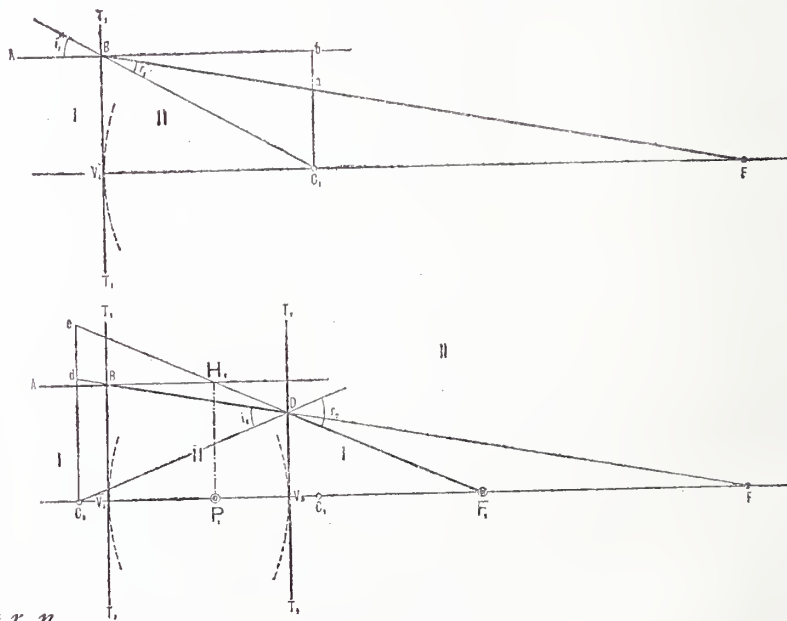
raggio incidente parallelo all'asse. Se chiamiamo i_1 l'angolo d'incidenza e r_1 l'angolo di rifrazione, per il passaggio da aria in vetro sarà in generale:

$$\frac{\sin i_1}{\sin r_1} = n$$

e per raggi centrali, dietro la nostra supposizione:

$$\frac{i_1}{r_1} = n \text{ d'onde; } i_1 = r_1 n$$

Per costruire il raggio emergente dal vetro corrispondente al raggio incidente AB si innalzerà



in C_1 una perpendicolare e si prolungherà il raggio AB fino a colpire questa nel punto b . Dividendo la retta C_1b in 2 parti disuguali che stiano fra loro nella relazione: $\frac{C_1b}{C_1a} = n$, congiungendo poi B con a e prolungando Ba fino ad incontrare l'asse in F_1 sarà BaF il raggio emergente, F il fuoco della superficie rinfrangente T_1T_1 e V_1F la distanza focale della medesima.

Chiamando questa f si avrà, con semplice calcolo, per suo valore:

$$f = \frac{nR_1}{n-1}$$

Sia ora T_2T_2 (fig. 78_n) il piano tangenziale alla superficie posteriore della lente, col vertice V_2 , col raggio $C_2V_2 = R_2$ e col centro di curvatura C_2 ; $V_1V_2 = d$ sia la distanza fra le due superfici. Il raggio BF emergente dalla superficie anteriore T_1T_1 determinato in antecedenza, colpirà il piano T_2T_2 nel punto D e sortendo di nuovo nell'aria, sarà nuovamente rifratto ed andrà ad incontrare l'asse nel punto F_2 . La direzione di questo raggio si determinerà in modo analogo a quello usato in precedenza, si prolungherà il raggio incidente BD fino ad incontrare la perpendicolare nel centro di curvatura C_2 , in d e si suddividerà questa perpendicolare in 2 parti che stiano fra loro come: $\frac{C_2d}{C_2e} = \frac{1}{n}$ poichè ora il raggio passa dal medio più denso: vetro, in quello meno denso: aria.

Congiungendo e con D si avrà il raggio emergente DF_2 ; corrispondendo questo al raggio incidente AB parallelo all'asse, sarà F_2 il fuoco posteriore della lente. Siccome inoltre il raggio DF_2 col suo prolungamento posteriore incontra il prolungamento di AB in H_2 , sarà H_2P_2 il piano nodale, P_2 il punto nodale e $P_2F_2 = f_2$ la distanza focale posteriore della lente. Col calcolo si trova:

Per la distanza focale F_2 :

$$(1) \quad f_2 = \frac{n}{n-1} \frac{R_1R_2}{n(R_2-R_1) + (n-1)d} = -f_1$$

essendo come è noto, uguali le due distanze focali ma di segno contrario.

Per la distanza dei punti nodali P_2 e P_2 dai vertici della lente; si avrà:

$$(2) \quad \begin{aligned} V_2P_2 &= -\frac{n-1}{n} \frac{d^2f_1}{R_1} \\ V_1P_1 &= -\frac{n-1}{n} \frac{d^2f_2}{R_2} \end{aligned}$$

Nelle quali equazioni devonsi sostituire i valori di R_1 e R_2 coi loro segni, che saranno positivi se, come già si disse, la faccia corrispondente della lente volge la convessità verso il punto luminoso, e negativi se accade l'opposto.

Trascurando lo spessore (d) della lente si ha il valore approssimativo:

$$(3) \quad f_2 = \frac{R_1R_2}{(n-1)(R_2-R_1)} = -f_1$$

Nella fig. 79 sono rappresentate le diverse forme delle lenti coi rispettivi punti principali e centri ottici. I primi furono determinati col metodo d'innanzi

descritto; i centri ottici si trovano tirando dai 2 punti principali P_1 e P_2 due rette parallele, e unendo poi i 2 punti ove queste incontrano le rispettive faccie. L'intersezione della retta, che rappresenta l'andamento interno di un raggio che rimane, dopo l'emergenza, parallelo a se stesso, coll'asse fornisce il centro ottico o.

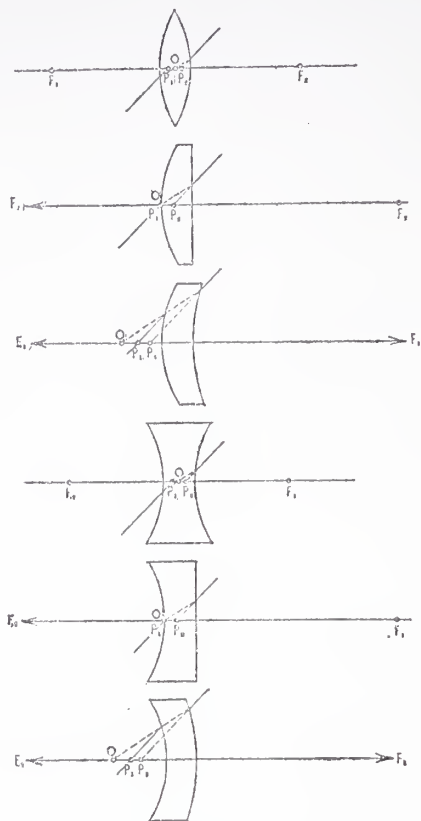


FIG. 79.

hanno il punto nodale posteriore alquanto discosto dell'obbiettivo, una tale misurazione non sarebbe lecita anche approssimativamente. Una misurazione dalla lente posteriore al vetro spulito resta, come è chiaro, esclusa del tutto.

(Continua).

G. DIZZIGHELLI.

Esposizioni, Concorsi e Congressi

I. - Esposizione Fotografica Internazionale Berlino, Luglio-Settembre 1906.

Questa Esposizione comprende i gruppi seguenti:

- I. Fotografia scientifica,
- II. > dei colori.
- III. > artistica.

IV. Fotografia di viaggi, di vedute ed istantanee.

V. > applicata alla tecnica ed all'architettura.

VI. Fotografia di riproduzione e processi fotomeccanici.

VII. Apparecchi, carte e preparati fotografici.

VIII. Letteratura fotografica.

Le domande d'ammissione dovranno pervenire

alla Segreteria dell'Esposizione, Sig. Paul Han-
neke, Berlin W. 50, Bamberger Str. 41,
entro il 1 Marzo 1906.

Per aree e pareti, i prezzi di occupazione va-
riano da lire 7,20 a lire 18 per metro quadrato.

Non si conferiscono premi, ma ogni espositore,
le di cui opere furono ammesse dalla Giuria, rice-
verà un'artistico diploma.

Per programmi, schiarimenti, ecc., rivolgersi
alla suaccennata Segreteria.

II. - V Esposizione Sociale e Concorsi della Società Fotografica Italiana nel 1907

I relativi programmi verranno pubblicati in uno
dei prossimi Bullettini.

III. - VI Congresso Internazionale di Chimica Applicata.

SEZIONE IX.

Fotochimica e Fotografia Scientifica Roma, Primavera 1906

Per informazioni e Programma, vedasi Bulet-
tino di Gennaio scorso.

IV. - I. Salon Internazionale di Fotografia de Photo-Club di Nizza.

31 Marzo — 10 Aprile 1906.

Questa mostra è aperta ai professionisti ed agli
amatori, e saranno ammessi tutti i generi di lavori
e di processi. Il numero delle opere sarà illimitato,
come saranno pure ammessi tutti i formati.

Una Commissione deciderà delle ammissioni
delle opere inviate. Non vi saranno premiazioni,
ma ogni espositore riceverà un ricordo dell'Esposi-
zione. I lavori devono essere a Nizza avanti il
20 Marzo.

Per schiarimenti ed informazioni rivolgersi al
Segretario Generale, Rue Saint-François de Paule,
20, Nizza.

V. - Esposizione di Milano 1906 ESPOSIZIONI TEMPORANEE SPECIALI

DIVISIONE V.

Norme speciali per l'Esposizione Fotografica

Vedasi Bullettino di Gennaio scorso.

VI. - Prima Esposizione di Stereoscopie Artistiche Vienna, Giugno-Agosto 1906

L'Esposizione avrà luogo nella sala per espo-
sizioni della ditta Langer e C., Wien, III,
Hauptstrasse, 95; le domande d'ammissione de-
vono pervenire fino al 10 di Maggio, i lavori fino
al 1.º di Giugno.

Ammesse sono solo diapositive stereoscopiche
dei formati 8,5 × 17 cm. o 9 × 18 cm. in numero
non maggiore di 50.

I premi consistono in targhe artistiche desti-
nate 8 per l'Austria e 10 per l'Estero, cioè:

3 primi premi - targhe d'oro.

6 secondi » - » d'argento.

9 terzi » - » di bronzo.

Ogni Espositore riceve però una targa com-
memorativa fatta col medesimo conio. I lavori de-
vono essere inviati a spese degli Espositori, per il
il ritorno sostiene le spese il Comitato dell'Esposi-
zione.

Tutte le corrispondenze e spedizioni sono da
dirigersi alla: Redazione del « Photo-Sport »,
Wien, III, Hauptstrasse, 95, Austria.



Relazione della Commissione esaminatrice
sopra alcuni prodotti inviati per l'esame alla nostra Società

La Presidenza della Società fa noto che in questa rubrica si pubblicano solamente i risultati dell'esame dei prodotti pervenuti a tale scopo alla Società, il cui uso può coscienziosamente raccomandarsi ai Soci. Per ragioni di convenienza e di discrezione gli altri vengono solamente comunicati alle ditte interessate. Quindi tutti i prodotti che non hanno figurato o non figurano in questa rubrica, o non sono consigliabili o non ci vennero presentati.

L'esame è completamente gratuito e affatto imparziale.

1. Carta negativa della casa Tensi, Milano.

La Casa Tensi che colle sue carte ha raggiunto, se non oltrepassate, altre case produttrici, ci ha inviato della carta negativa che ha sopra tutto il gran pregio di permettere la stampa senza che si scorga la grana della carta.

L'emulsione non è troppo rapida, ma è ben distesa e sviluppa bene con qualunque sviluppatore. Al sensitometro di Scheiner ha corrisposto al grado N.º 8, vale a dire ad una sensibilità relativa di 5.

Non possiamo che raccomandare ai Soci questo nuovo prodotto che ha dato ottimi risultati.

2. Le Sténodoses Lumière inviate dalla casa fratelli Lumière di Lyon.

Gli Stenodes sono capsule di stagno ermeticamente chiuse, contenenti i vari prodotti in polvere e pronti per fare le soluzioni e offrono il gran vantaggio, a preferenza dei tubi di vetro, di occupare meno posto e di non essere soggetti a rotture. Oltre a ciò permettono di preparare quantità minime di soluzione, dai 50 ai 100 cc.

Le polveri contenute si sciolgono rapidamente nell'acqua, avendo cura in inverno di usare acqua tiepida, e hanno corrisposto perfettamente all'esame.

Ci furono inviati i seguenti prodotti:

Sviluppatori; Pirogallolo, Idrochinone, Diamidofenolo.

Fissatori - Fissaggio acido.

Rinforzo - All'ioduro di mercurio.

Indebolitore - Al prussiato e tiosolfato.

Viraggi - Viraggio e fissaggio separati.

Tutti questi prodotti furono provati e confrontati con altri congeneri e, come si è detto, dettero ottimo risultato. Non possiamo quindi che raccomandare questa novità e per la sua praticità (essendo abolito l'uso della bilancia) specialmente in viaggio, e per la bontà dei prodotti contenuti nelle capsule stesse.

3. Sviluppi, viraggio, rinforzo e indebolitori Tabloid della casa Burroughes Wellcome.

Questi prodotti ben noti nel mondo fotografico sono in pastiglie compresse e confezionati in bottiglie e tubetti di vetro racchiusi in scatole.

Di questi prodotti parlammo già nel nostro Bullettino e esaminati di nuovo conservano la meritata fama che godono presso di tutti. La loro comodità, specialmente in viaggio, è indiscussa. Si sciolgono rapidamente e danno bagni pronti all'uso. Ottimi sotto ogni rapporto. I prodotti suddetti nel modo con cui sono confezionati si conservano a lungo inalterati, non perdendo le loro qualità.

La ditta Burroughes ha inviato oltre i suoi opuscoli anche dei memorandum per annotare le pose fatte, libretto molto utile e pratico, non solo per la sua fattura, ma per tutte le indicazioni che contiene.

La Commissione non può che raccomandare tutti i prodotti presi in esame, per la loro bontà e praticità.

4. Le lastre della fabbrica Sachs e C., rappresentata dalla ditta Nonini e Banchi di Firenze.

Queste lastre furono trovate molto buone, di strato uniforme ed esenti da velo. La loro sensibilità al sensitometro Scheiner risultò di 14°, il che equivale ad una sensibilità di 23₄; esse appartengono quindi al tipo delle lastre molto sensibili. Il loro uso non può che essere raccomandato.



5. Le cartucce lampo a combustione lenta della ditta Krebs di Offenbach.

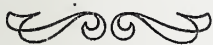
Vedasi in proposito l'articolo « Esperienze spettrografiche sulle polveri al magnesio » di L. Castellani, nella Rubrica Tecnica di questo Bullettino.

Il Presidente della Società

G. PIZZIGHELLI.

C. CORRADI.

L. LODI-FOCARDI.



Corrispondenza

Riceviamo e pubblichiamo:

Firenze, Gennaio 1906.

Egregio Sig. Presidente,

Le domando la parola per un fatto personale, e spero vorrà concedermela con la Sua solita cortesia.

La mia chiaccherata sulla IV Esposizione Sociale mi ha portato a fare delle piacevoli constatazioni. Piacevoli per me privatamente, piacevoli e lusinghiere per tutti noi socialmente riuniti.

1.° È provato che il nostro Bullettino è letto. E per un organo sociale ciò è molto, visto che giornali consimili vengono spesso, da chi li riceve, gettati in un canto e lasciati magari con la fascia originale;

2.° Che ciò che esso contiene è tenuto in un certo conto dai lettori;

3.° Che le mie osservazioni ed i miei consigli hanno l'approvazione degli intelligenti.

Dunque. Il nostro Bullettino ha valore effettivo, ed io non sono del tutto privo di buon senso. Due conseguenze logiche che mi fanno piacere, sia come Socio, sia come persona.

Ho ricevuto molte lettere di congratulazione per il mio articolo (il quale conteneva molti errori di stampa, che qui appresso correggo, e che hanno in qualche punto alterato il senso del periodo), e ringrazio quanti ebbero la cortesia di mostrarsi grati alle mie critiche, soprattutto il Sig. Orlandini di Modena e l'egregio Ing. Arturo Alinari, il quale

mi prega, e lo faccio di buon grado, perchè è mio dovere, di rettificare un errore nel quale sono incorso. Il quadro che riproduceva il dipinto « Iris fiorentina » dei Prof. Massani (non Massari come il tipografo ha stampato) non è una tricromia, ma una fotografia colorita a mano. Mi dice l'Alinari: « Forse non sarebbe stato tanto severo nella sua critica se avesse saputo che quella riproduzione era colorita a mano, e posso avere avuto torto nell'esporgla. »

Convegno nella prima parte e domando venia al nostro Consocio per la mia eccessiva severità, la quale ebbe origine dall'abitudine che ormai abbiamo di vedere sempre produzioni eccellenti dello Stabilimento fotochimico, eccellenza che ha nociuto alla comparazione del quadro su mentovato.

Ma l'Alinari ha torto dicendo di aver mal fatto ad esporre il suo tentativo fotocromatico. Ho sempre detto e ripetuto che ogni tentativo, anche se non completamente riuscito, quando non costituisca uno studio speciale per scopi commerciali, ma semplicemente per scopi artistici d'indole generale ed inerenti alla fotografia nelle sue diverse svariatissime forme, merita di essere conosciuto, e dobbiamo ringraziare sempre tutti coloro i quali portano a nostra conoscenza i risultati del loro lavoro e della loro intelligenza.

E, se avessi prima saputo che il nostro Dottor Lodovico Pachò, coll'espore le fotografie delle quali io ho scritto: « *passano senza biasimo e senza lode* » perchè non sono certo quanto di meglio sa e può fare », aveva voluto presentare un solo soggetto, cioè esclusivamente effetti di neve, le mie parole avrebbero suonato altrimenti. Ma tanto lui, come l'egregio Ing. Alinari, nè tanto meno il Biondi, il Cataldi, il Forlanini, ecc., che non mi tengono per questo il broncio. Chi invece è più che imbronciato, addirittura arrabbiato con me che ho scritto l'articolo e colla Direzione che lo ha accettato, è il Sig. Dante Banchi.

Ho commesso un errore effettivo, credendo che l'espositore fosse suo figlio, mentre egli stesso (il padre Dante) si è affrettato a farmi sapere che suo figlio ha 12 anni e che l'espositore è proprio lui (Dante).

Però non so perchè dopo le mie esplicite dichiarazioni, che cioè le impressioni erano puramente personali e la responsabilità tutta mia, egli se la sia presa con tanta veemenza con la Società, fino a minacciarla delle sue dimissioni.

Ho incontrato il Sig. Banchi il quale mi ha imposta una rettifica sul Bullettino, gratificandomi anche col titolo di poco intelligente di cose d'arte e nulla conoscitore di cose fotografiche. Se gli ap-

prezzamenti siano giusti, lo lascio giudicare agli egregi lettori del Bullettino, i quali hanno visitato la nostra Esposizione ed hanno potuto così leggere, con cognizione di causa, il mio articolo incriminato (per il Sig. Banchi). Ma, pur non sapendo perchè il Sig. Banchi tenga tanto ad una mia rettifica, visto che io d'arte e fotografia o, se più gli piace, di arte fotografica non me ne intendo affatto, gli ho dichiarato di persona che ben volentieri avrei, sotto la sua intelligente guida, ripreso in esame le sue fotografie, e se avessi trovato ciò che egli modestamente trova nelle sue produzioni, cioè l'eccellente, io avrei volentieri fatto ammenda e dichiarata la mia insipienza, contentandomi anche se invece dell'« eccellente » avessi trovato del « buono » soltanto.

Fino a questo momento però il Sig. Banchi, del quale mi sono messo a disposizione, non si è fatto vedere, e perciò mi duole assai non potere fare la rettifica da lui ardentemente desiderata.

Non voglio, ne potrei fare della polemica, dichiaro perciò chiuso l'incidente, ma per ogni evenienza, ho voluto, egregio Presidente, metterlo a giorno della cosa, dichiarandole nuovamente che io prendo sempre su di me quella minima responsabilità che mi può venire dagli articoli che scrivo sul nostro Bullettino e che perciò sempre firmo.

La ringrazio di avermi voluto concedere la parola per fatto personale, e La riverisco con ossequio ed amicizia.

Alberto Levy.

Errata-corrige del N.º 11, Novembre, 1905

Pag. 402, riga 21, insufficiente, quelle, deve dire: *insufficiente, dei popoli.*

Riga 30, molto, *molti.*

Pag. 33, riga 10, reclame, delle, *reclame e delle.*

Riga 34, che ami, e che ami.

» 36, inartistico, *Artistico.*

» 38, artistiche, *inartistiche.*

Pag. 47, riga 7, Massari Calossi, *Massani Calossi.*

Riga 8, *soppressa.*

Le nostre Illustrazioni

La fotocalcografia in principio del fascicolo è ricavata da una negativa del nostro Consocio Gino Belotti di Milano.

Il grazioso bambino in 3 pose nella seconda illustrazione, fuori testo, è un lavoro del nostro Consocio Oreste Papasogli.

La terza illustrazione è una composizione del nostro Consocio Dante Badino di Genova.

La quarta illustrazione, opera del nostro Con-

socio A. De Bellio di Bucarest, fu riprodotta gratuitamente dallo Stabilimento C. Danesi di Roma.

La quinta illustrazione, dono del nostro Consocio Lamberto Loria, l'ultima della Serie pubblicata nell'anno decorso, rappresenta un gruppo di donne indigene della Milne Bay, una larga Baia alla punta Est della Nuova Guinea. Gli indigeni sono di natura buona, quantunque il cannibalismo vigesse in tutta la sua ributtante crudeltà. Le indigene sono, come si vede dalla nostra illustrazione, molto amanti di ornarsi. I braccialetti bianchi di conchiglie che ornano le braccia degli uomini e delle donne sono molto apprezzati e sono tenuti in conto di oggetti di gran valore.

Fuori testo sono ancora 2 illustrazioni che si riferiscono ai due articoli di indole tecnica.

Grazie a tutti.

Offerte e domande

Vendesi macchina Mogano 9 X 12, 12 lastre, obiettivo Goerz, Serie E, Rapid Weitwinkel Lynkeoscop. - Per trattative, dirigersi Rossini, Società Fotografica Italiana, Via Alfani, 50, Firenze.

Cercasi per uno studio fotografico un impiegato operatore e ritoccatore capacissimo, Dirigere offerte allo Stabilimento fotografico G. Svicher, Sestri Ponente, Via XX Settembre, 3.

Da cedersi a buone condizioni anche separatamente:

1 macchina Inglese 18 X 24, come nuova, con 3 chassis doppi a tutto rideaux e sacca.

1 obiettivo Goerz anastigmatico 1:6-8 per 18 X 24, nuovo, con vetri gialli ed astuccio.

1 obiettivo Cooke anastigmatico F. 8 per 21 X 27, con vetro giallo ed astuccio.

1 obiettivo rapido anastigmatico Rodenstock 18 X 24, nuovo, in astuccio.

1 cono ingrandimento con obiettivo retto-lineare, nuovo per 9 X 12 e 13 X 18, da ingrandirsi a 18 X 24 a 24 X 30.

Rivolgersi per richieste ed offerte, con cartolina doppia, alla Farmacia Masini. - Cuvio (Valcuvia) Lombardia.

Macchina di Mogano 24 X 30, con tre chassis doppi, a tutto rideaux, in sacca di tela.

Macchina per lastra 13 X 18 e stereoscopio, con due obiettivi Lincheioscopi Goerz ed un Zeiss-Koristka, con sei chassis doppi a tutto rideaux. Con due sacche.

Per trattative rivolgersi alla Segreteria della nostra Società.

Disp. 4.^a — Aprile.

Società Fotografica Italiana

Via Alfani, 50. — Firenze.



Bolleffino Mensile

Direttore: Colonnello G. PIZZIGHELLI

in vendita presso :

== F. LUMACHI ==

Successore: F.^{LLI} BOCCA

== FIRENZE

~~~~~  
Anno 18°  
~~~~~

~~~~~  
1906  
~~~~~

Con 6 illustrazioni fuori testo

SOMMARIO

Dispensa 4.^a

Aprile

Rubrica Tecnica:

Uno sguardo agli obbiettivi moderni (*Dott.*
Luigi Castellani). Pag. 89

La tricromia (*G. Pizzighelli*) » 92

Elementi di ottica fotografica (*G.*
Pizzighelli) » 102

Rivista dei giornali fotografici » 111

Esposizioni, Concorsi e Congressi » 114

Atti Sociali » 115

Varia:

Relazione della Commissione esaminatrice Pag. 120

Bibliografia: Ricordo ai Soci (*A. Levy*) » 122

Notizie varie. » 125

Le nostre illustrazioni. » 125

Nuovi Soci » 125

Comunicazione » 125

Offerte e domande » 126

❧ Tassa Sociale L. 18 ❧

Pagabili in due rate semestrali anticipate



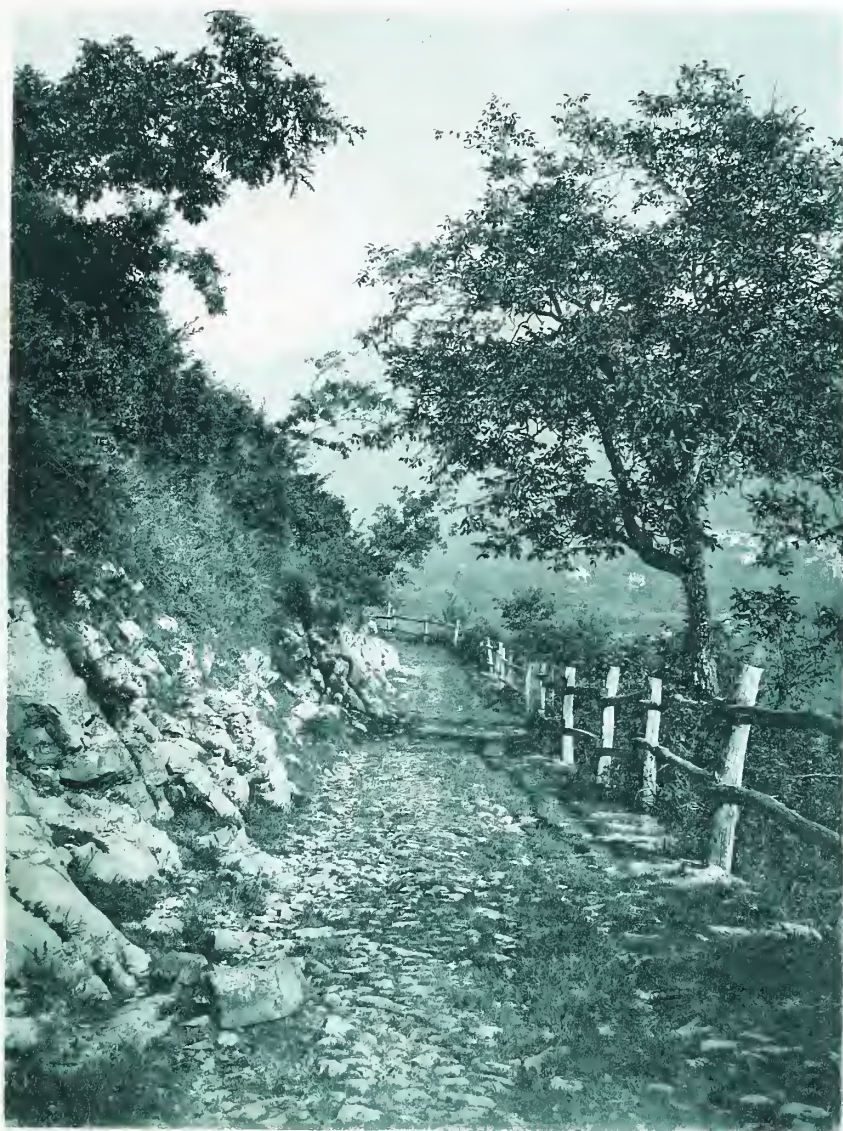
Abbonamento annuo al Bullettino per l'Italia L. 15

„ „ „ per l'Estero „ 19

pagabili in una sola rata anticipata



IV^a Esposizione Sociale 1905.



Neg. L. Crespi

Fotocalicografia F.lli.

MERIGGIO

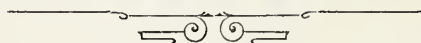


C. P. GOERZ





— RUBRICA TECNICA —



Uno sguardo agli obbiettivi moderni



In questo meraviglioso svolgersi della Fotografia i gusti si affinano, i bisogni della tecnica ogni giorno aumentano. Chiedono insistenti l'aiuto alla Fotografia l'arte, la scienza e la stampa. La prima dice: rendimi della natura gli effetti più belli, le asprezze e le dolcezze, le innumerevoli tonalità del chiaro e dell'ombra, dammi il colore, siimi di aiuto obbediente perchè oltre la verità io riproduca anche il sentimento dei seguaci miei, che provano commozioni diverse innanzi allo stesso soggetto.

Ecco presentarsi gli obbiettivi bistigmatici, le semplici lenti convergenti, lo stenopé, ecco il procedimento alla gomma.

La seconda impone l'esattezza assoluta, sorvola sulle complicazioni degli apparecchi ed aggiunge: Disegnami fedele tuttociò che irraggia, anche quando l'occhio a quei raggi è perfettamente cieco.

Ecco i vetri trasparenti ai raggi ultravioletti, ecco le lastre immensamente sensibili a raggi più refrangibili, ecco gli obbiettivi extra-luminosi, corretti dalle aberrazioni, producenti l'immagine praticamente piana.

La terza, domanda insistente, dammi l'esattezza e la velocità, la velocità che mi occorre per portare subito nel turbinio della vita, nella libera discussione i prodotti dell'arte e della scienza.

Ecco gli obbiettivi perfetti, ecco i colloidi bicromatati, ecco gli zinchi, ecco i rami pronti a ricevere le immagini, a eternarle sulla loro massa compatta, ecco le macchine stampatrici celeri.

Di tutto questo materiale che l'ottica, la chimica, la meccanica forniscono alla fotografia, limitiamoci oggi a dare un'occhiata sugli obbiettivi corretti.

Una delle Case ottiche che maggiormente s'impone per la bontà dei prodotti suoi, per il progresso che segue senza interruzione è la Ditta Göerz di Friedenau (Berlino), di cui fu fondatore l'egregio Sig. C. P. Goerz, relativamente pochi anni or sono, ch'io conobbi personalmente a Berlino in occasione del Congresso Internazionale di Chimica Applicata e che è la gentilezza e l'attività fatte persona.

Lo presento agli egregi lettori qui a tergo.

Gli obbiettivi che la Ditta fabbrica, con macchinario addirittura meraviglioso, si possono suddividere in aplanatici, doppi anastigmatici, grandi angolari, apocromatici e tele-obbiettivi. Lasciando da parte gli aplanatici, obbiettivi ormai vecchi, accennerò agli anastigmatici.

I doppi anastigmatici sono: il Dagor (Serie III), il Celor, il Syntor.

Il Dagor (fig. 1) con l'apertura massima di $F: 6.8$ ed angolo di 90° è costituito da due sistemi a lenti cementate col balsamo del Canada e perfettamente simmetrici. Il sistema posteriore da solo può agire come buona lente acromatica per paesaggi con distanza focale circa doppia di quella dell'intero obbiettivo. È un obbiettivo praticamente perfetto e per il quale io ho una simpatia speciale, sebbene non sia il più moderno. Dà immagine nitida al centro ed agli orli e mi pare abbia in sé i caratteri del così detto obbiettivo universale (buono per ogni caso).

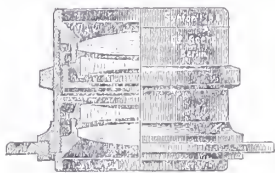


FIG. 1.

Le lastre ultra rapide che oggi si hanno in commercio, come le Σ Lumière, permettono con esso le istantanee più celeri.

Un obbiettivo ancora più luminoso del Dagor è il Celor (Serie I-b) (fig. 2), che lavora con una apertura massima da $F: 4.5$ a $F: 5.5$. Ha un angolo di circa 70° . È l'obbiettivo per le grandi istantanee, ma perchè questo strumento speciale non sia dannoso per la sua grande luminosità, occorrono otturatori adatti.



FIG. 2.

L'anno passato io vidi sciupare molte lastre con questo Celor, perchè si lavorava d'estate nei nostri climi a gran luce senza l'otturatore abbastanza veloce. Il cambio dell'otturatore e l'uso dell'obbiettivo nelle condizioni difficili di luce, lo fecero di poi immensamente apprezzare.

Anche questo è obbiettivo doppio simmetrico, ma ogni sistema ottico è formato da una lente convergente e da una divergente non cementate. Fra esse è la così detta lente d'aria.

Il piccolo numero delle lenti che formano questo obbiettivo, l'essere i sistemi ottici molto vicini, contribuiscono alla grande luminosità sua.

Obbiettivo a miglior prezzo è il Syntor (fig. 3), apertura $F: 6,8$; angolo circa 70° , anch'esso doppio e costruito sullo stesso sistema del Celor.

Il centro dell'immagine che è di nettezza perfetta fa sì che tale obbiettivo possa usarsi come elemento positivo in un tele-obbiettivo.

La lente posteriore a piccolo diaframma può servire come obbiettivo da paesaggi.

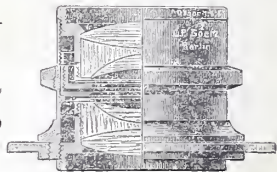


FIG. 3.

Le differenze fra i tre obbiettivi emergono da questa tabella inerente ad obbiettivi di $F = 12$ cm.

Apertura	Angolo	Lenti	Forma dell'obbiettivo	Prezzo di un 9×12
Dagor . . $F : 6,8$	90°	Cementate.	Lunga.	M. 131
Celor. . . $F : 4,5$	70°	Non cementate.	Corta.	» 138
Syntor . . $F : 6,8$	70°	»	Lunga.	» 100

Per i casi in cui l'obbiettivo debba abbracciare un grande angolo, come quando si tratta di fotografare da vicino soggetti molto alti, oppure interni, la Ditta Göerz ci dà il suo grande angolare Hipergon (fig. 4). È questo un obbiettivo doppio con lenti molto convesse, quasi semisferiche, sottili e molto ravvicinate fra loro. Ha un'apertura molto ridotta di $F : 22$, ed abbraccia un angolo di circa 135° .



FIG. 4.

Nella sua costruzione, non tenendo gran conto delle correzioni delle aberrazioni sferica e cromatica, è stato ottenuto quanto più era possibile esatta la correzione dell'astigmatismo, e ciò perchè è adoperato usando raggi molto ma molto obliqui rispetto all'asse. (Si sa che il difetto dello stigmatismo si fa specialmente sentire per raggi di grande obliquità). Esso dà un'immagine netta il cui diametro è all'incirca 5 volte la distanza focale. Viene fabbricato con distanze focali 6 cm. e 20 cm. È un obbiettivo magnifico, qualora si sappia applicare e non si pretenda da esso ciò per cui non è stato costruito.

La fotografia tricroma di riproduzione, sorta da poco e che già moltissimo promette, richiedendo tre immagini perfettamente uguali per essere esattamente sovrapponibili, immagini dovute a tre luci di differente colore, ha l'obbiettivo suo nell'Alethar (fig. 5). È questo un doppio anastigmatico simmetrico a due sistemi divergenti colla lente d'aria ed una lente convergente, come mostra la figura, con apertura $F : 11$; angolo circa 70° . La correzione dello spettro secondario è la caratteristica di questo strumento.

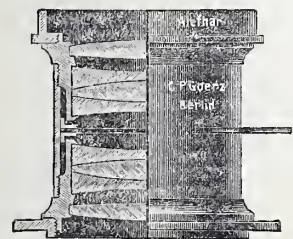


FIG. 5.

Viene costruito con distanze focali da cm. 48 a cm. 120, variando il suo prezzo da marchi 815 a marchi 5000.

La planitudine del campo è tale che a tutta apertura si può riprodurre un disegno a tratti.

La fotografia a distanza richiede sistemi di forte ingrandimento e questi si hanno nei tele-obbiettivi, i quali come si sa sono costituiti da un sistema positivo e da uno negativo, uniti a dovuta distanza sulla medesima montatura.

Meritano esser considerati i tele-obbiettivi per camere a mano di cui si vedono qui retro le figure (fig. 6, 7, 8):

Il tele-obbiettivo per la macchina di uso comune 9×12 ad otturatore Anschütz richiedendo per forte ingrandimento un tiraggio più lungo di quanto

essa permette, necessita dell'allungamento da unirsi alla parte posteriore della camera.

L'unità tavola mostra quanto è possibile ottenere con questo strumento di cui ancora l'uso non si è molto generalizzato, ma che può dare notevoli risultati.

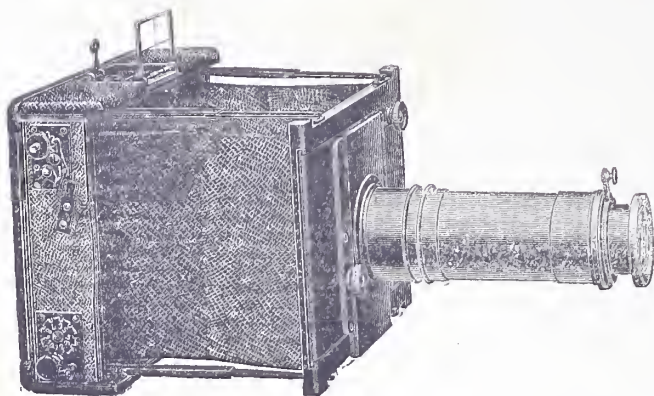


FIG. 7.

mai la disillusione verrà dopo il lavoro.

Si ricordi che in fotografia, la macchina, l'obbiettivo, il rivelatore, buoni per ogni caso, producenti i migliori risultati senza una volontà intelligente che li guidi non esistono. Chi vuol lavorar bene, deve molto fare, molto studiare e non pretendere che uno scatto di meraviglioso congegno faccia tutto da sè.

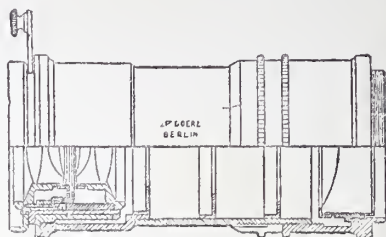


FIG. 6.

Con questa rapida rassegna ho avuto il piacere di rimettere in mente lo splendido materiale Goerz in cui ognuno può trovare quanto di più perfetto gli occorre.

Ogni tipo si adopera nei casi che più gli si confanno e

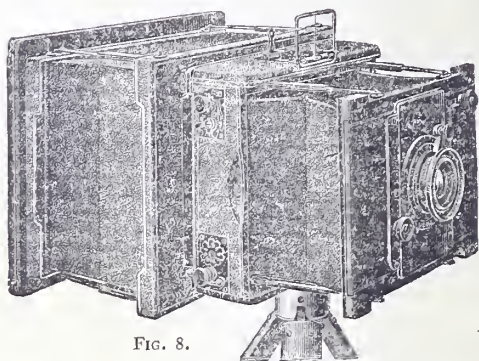


FIG. 8.

Dott. Luigi Castellani.



La Tricromia

PER IL PROFESSIONISTA ED IL DILETTANTE

(Continuazione, vedi disp. 2-3, 1906).

5. La copiatura e la combinazione dei monocromi nel processo sottrattivo.

Dalle 3 negative parziali si devono tirare 3 positive nei rispettivi colori che dopo finite vengono sovrapposte. Questa operazione, che sembra molto semplice, in pratica non lo è ed esige alquanto abilità. Servono per processi copiativi,

Prove eseguite col Teleobbiiettivo Goerz
per camere a mano.



Prova eseguita colla camera pieghevole Goerz-Anschütz e obbiettivo Dagor di Goerz 1 : 6,8 (Serie III) N. O.



Prova eseguita coll' elemento posteriore del medesimo obbiettivo, e allungamento della camera.



Prova eseguita colla medesima camera e col medesimo obbiettivo, combinato col telenegativo Goerz di $f = 60$ mm. e senza allungamento. Ingrandimento di 3 volte.



Prova eseguita colla medesima camera e col medesimo obbiettivo, combinato col telenegativo Goerz di $f = 60$ mm. e allungamento della camera. Ingrandimento di 5 volte.

Tutte le prove eseguite dal medesimo punto.



quasi esclusivamente, quelli ai colloidi bicromatati, sia alla gomma che alla gelatina, le quali sostanze vengono colorate o prima o dopo la copiatura.

A) *Il procedimento dei fratelli A. e L. Lumière.*

La tiratura dei monocromi e loro sovrapposizione comprende:

- 1.° La preparazione delle carte sensibili;
- 2.° La tiratura, lo sviluppo e la colorazione dei monocromi;
- 3.° La loro sovrapposizione e la rifinitura della prova.

1. *Preparazione delle carte sensibili.*

La preparazione degli strati sensibili destinati alla tiratura dei monocromi presenta qualche difficoltà. L'uniformità dello spessore dello strato, l'inesistibilità della carta di supporto e la perfetta regolarità dell'asciugamento costituiscono i punti più delicati di questa manipolazione. Si realizzano queste varie condizioni operando nel modo seguente: Lastre piane e perfettamente pulite vengono leggermente spalmate con talco, poi ripassate con un batufolo di cotone idrofilo fino a che non rimangano particelle visibili di tale sostanza. I bordi di queste lastre vengono poi ricoperti con un pennello con la seguente soluzione:

Benzina cristallizzabile.	1000 cm. ³
Caucciù	15 g.

in modo da formare una striscia di qualche millimetro di larghezza.

Quando il caucciù è secco, si ricuopre la lastra con un collodione preparato come appresso:

Alcool	500 cm. ³
Etere	625 »
Pirossilina	12,5 g.
Olio di ricino	3 cm. ³

Dopo seccato questo strato di collodione, si applica sulla lastra un foglio di carta tagliata della dimensione della lastra, e per far ciò si immergono, lastra e carta, in una bacinella contenente una soluzione di gelatina al 7 per cento alla temperatura di 50° C. Il lato della carta al barite viene applicato sul vetro collodionato e l'eccesso di gelatina viene tolto con la racletta, poi si pone a seccare.

Si ricuopre poi la carta con la seguente vernice:

Alcool	50 cm. ³
Vernice bianca A (Soehnée).	50 »

Dopo dodici ore di asciugamento alla temperatura ordinaria il supporto così preparato è pronto a ricevere lo strato sensibile, di cui ecco la composizione :

Acqua.	1000 cm. ³
Gelatina per emulsione	120 g.
Colla forte (Coignet)	120 g.
Bicromato d'ammonio	60 g.
Sol. di citrato di potassio (25 %)	40 cm. ³
Rosso cocciniglia.	1 g.
Alcool.	200

Per preparare questo miscuglio si pongono la gelatina e la colla a gonfiare per 12 ore, poi si sciolgono a bagnomaria a 50° o 60°C. e si raffredda sino a 35°C, quindi si aggiunge, agitando, il bicromato d'ammonio, il citrato di potassio, il rosso cocciniglia ed infine, a piccole parti, l'alcool, poi si filtra traverso un panno fine e si stende sulla lastra e carta, preparata come si disse innanzi. Occorrono circa 15 cm.³ di miscuglio per una superficie 13×18 cm.

Le lastre, ricoperte con la soluzione gelatinata, son poste su una tavola di marmo o di vetro ben orizzontale e raffreddate con ghiaccio; quando lo strato è rappreso, si pongono a seccare in luogo oscuro e ben ventilato ad una temperatura non superiore ai 20°.

La temperatura, il grado igrometrico dell'aria, infine, il modo di asciugamento deve essere perfettamente costante per tutta la sua durata, che non deve oltrepassare le 12 ore.

Questo essiccamento è cosa molto delicata perchè ogni variazione può modificare la sensibilità delle diverse regioni del medesimo strato ed ogni variazione di sensibilità si traduce poi, nel risultato finale, in alcune zone colorate inaccettabili. Tutte le precauzioni che si sogliono usare per l'essiccamento della carta al carbone debbono essere osservate e molto più rigorosamente per questo processo. Dopo l'essiccamento, la carta sensibile viene staccata dalla lastra di vetro che serviva di supporto provvisorio.

2. Tiratura, sviluppo e colorazione dei monocromi.

Esposizione. — L'esposizione della carta sensibile sotto il negativo si fa come si usa per la carta al pigmento ordinaria; bisogna usare il fotometro perchè l'immagine non è visibile durante la tiratura e le precauzioni da osservarsi durante questa operazione sono identiche a quelle che occorrono per i processi che si conoscono.

Trasporto. — Quando è terminata l'impressione si procede al trasporto e allo sviluppo dell'immagine. Per far ciò si preparano delle lastre di vetro, ben pulite e trattate al talco e al collodione, come si è già detto, e con uno strato di soluzione di caucciù nella benzina (7,5 per 1000). Quando questo strato è secco, s'immergono, lastra di vetro e prova su carta, per 15 a 20 secondi, in una bacinella con acqua fredda, ponendo la superficie sensibilizzata a contatto dello strato di caucciù e si toglie l'eccesso d'acqua con la racletta; si fa il trasporto come con la carta al carbone.

Sviluppo. — Prima di sviluppare, si mette il trasporto fra due vetri sotto pressa per 5 minuti, poi nell'acqua fredda per due ore affinchè lo strato gelatinoso si gonfi bene ed uniformemente.

Per sviluppare, si pone l'immagine nell'acqua a 38°C. per mezza ora, ed allora la carta che ha servito per primo supporto, si stacca facilmente, lo strato si decolora completamente e l'immagine viene fuori in un quarto d'ora e con il procedimento noto.

Quando tutta la gelatina rimasta solubile si è bene sciolta con l'acqua calda, sulla lastra di vetro non rimane che un'immagine incolore leggermente rilevata per lo strato di gelatina insolubilizzata.

Si lava allora con acqua fredda, poi si passa per 5 minuti la lastra in alcool, e infine si pone a seccare.

Colorazione. — Le immagini incolori, costituite da un rilievo in gelatina, si immergono in bagni colorati rispettivamente rossi, gialli e bleu. Bisogna osservare di non confondere i monocromi e di segnare o tener separate le prove stampate sotto i tre negativi, in modo da colorire nel bagno rosso l'immagine proveniente dal negativo ottenuto con lo schermo verde; nel bagno azzurro quella che corrisponde al negativo prodotto con schermo aranciato; nel bagno giallo quella che si riferisce al negativo per il quale si è usato lo schermo violetto.

La composizione dei bagni colorati è la seguente:

Bagno rosso. . . .	{	Acqua	1000 cm. ³
		Soluzione di eritrosina <i>J</i> al 3 %	25 »
» azzurro	{	Acqua	1000 cm. ³
		Soluzione di bleu puro diamina <i>F</i> al 3 %	50 »
		Soluzione di colla forte al 15 %	70 »
» giallo	{	Acqua	1000 cm. ³
		Crisofenina <i>G</i>	4 g.
		Alcool	200 cm. ³

Si fa sciogliere la crisofenina nell'acqua a calore (70° C.) e si aggiunge poi l'alcool ¹⁾.

La colorazione dei monocromi, che si effettua a temperatura ordinaria, esige circa dodici ore d'immersione in questi bagni per essere completa.

Dopo la colorazione, le lastre vengono sommariamente lavate onde togliere l'eccesso di tinta. I monocromi gialli si pongono a seccare senza altra precauzione, mentre i rossi e i bleu vengono immersi prima in una soluzione di solfato di rame al 5 per cento.

3. Sovrapposizione dei monocromi.

1.° Sovrapposizione provvisoria. — Prima di procedere alla sovrapposizione definitiva delle tre pellicole colorate, fisse provvisoriamente sul vetro, si fa una prima prova. Perciò si dispongono due pezzetti di legno prismatici, parallelamente su un foglio di carta bianca ad una distanza inferiore alla lunghezza delle lastre che portano i monocromi. Si pone allora su questi pezzetti di legno prima il vetro colla pellicola gialla, poi quello col monocromo bleu, che viene fatto strisciare delicatamente sull'altro in modo da non graffiare gli strati di gelatina sino a che le immagini coincidono; poi, con precauzione e senza alterare la posizione relativa delle due prime lastre collocate, si applica il vetro col monocromo rosso e, nello stesso modo, si fa coincidere la sua immagine con le altre due. La sovrapposizione così ottenuta deve essere osservata perpen-

¹⁾ Eritrosina *J*. C²⁰ H⁶ I⁴ O⁵ Na². Tetraiodofluoresceina della Badische Anilin und Soda Fabrik, N.° 398 della Tavola delle Materie coloranti del Trattato di Seyewetz e Sisley.

Azzurro puro diamina *FF*. C²⁴ H²⁴ N⁶ S⁴ O¹⁶ Na⁴. Dimetoxidifenilbisazoamidonaftoltetrasulfonato di sodio amidonaltolo, N.° 192, Tavola di Seyewetz e Sisley-Casella.

Crisofenina *G*. C³⁰ H²⁶ N⁴ S³ O⁸ Na². Stilbene di sulfonato di sodio biazobifenetol. Leonhardt & Cie, N. 207, Tavola di Seyewetz e Sisley.

dicolarmente alla superficie della prova e non è che approssimativa, a causa dello spessore dei vetri interposti, ma nondimeno sufficiente per giudicare della sintesi.

2.° *Correzione.* — Per quante precauzioni si siano osservate, la rappresentazione dei colori raramente è sufficientemente approssimativa, perciò occorre correggere i monocromi. Le correzioni possono essere generali o locali. Si può facilmente aumentare l'intensità di una o due immagini immergendole di nuovo nei bagni di tintura. Per esempio, se la sovrapposizione mostra che la prova risultante è troppo verde, si rinforza il monocromo rosso. Si può anche indebolire i monocromi, e l'intensità del giallo e del rosso può diminuirsi col semplice lavaggio all'acqua più o meno prolungato. In quanto all'azzurro, esso resiste all'acqua fredda e calda, agli acidi ed ai dissolventi organici e non c'è che un solo mezzo per scolorire questo monocromo. Questo azzurro puro diamina, fissato sulla gelatina cromata, insolubilizzata, che offre una tale resistenza ai dissolventi ordinarii, presenta questa singolare proprietà di smontare di colore con grandissima facilità quando lo si pone nell'acqua fredda, contenente una piccola proporzione di gelatina, o meglio di colla forte (0.5 - 1 %).

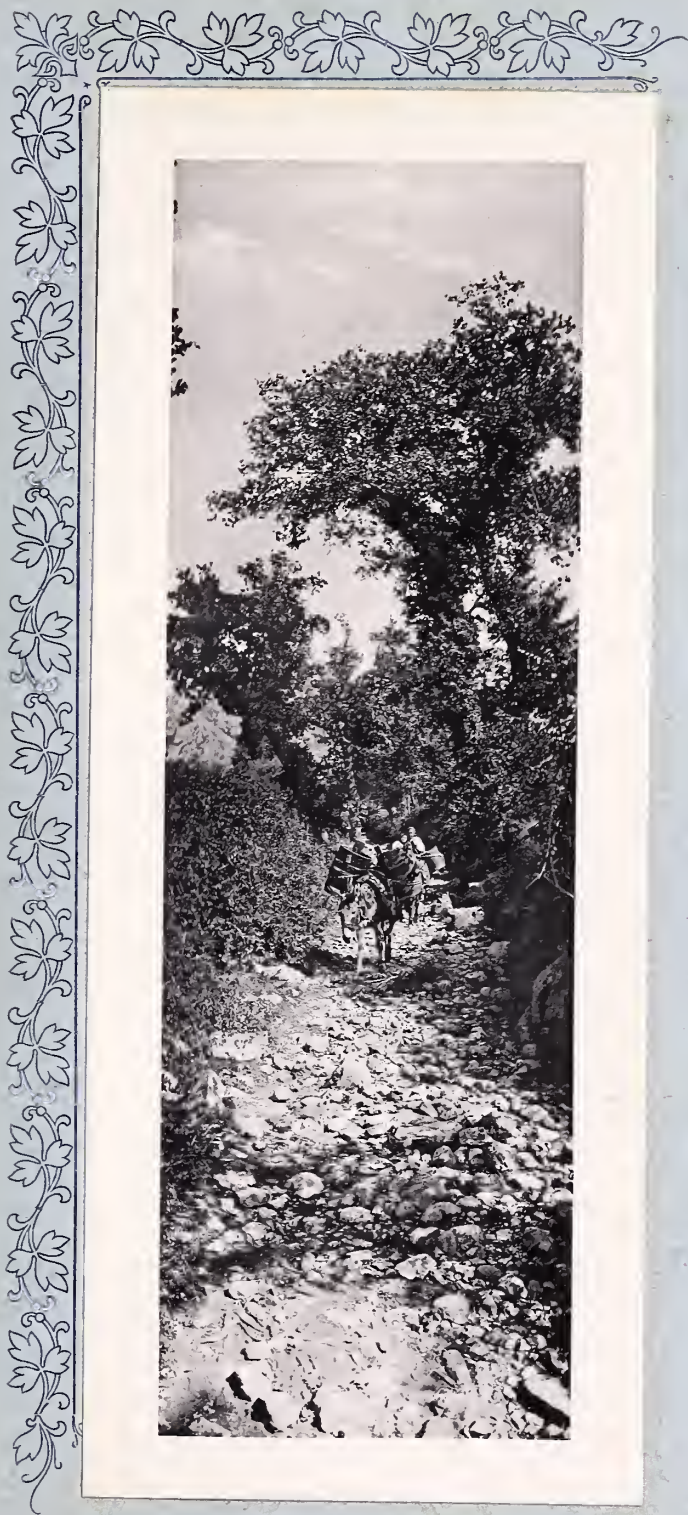
La sovrapposizione provvisoria può anche mostrare delle zone colorate di brutto effetto, e queste irregolarità possono essere corrette, ma entro certi limiti. Perciò si fissa con delle pinzette di legno (dette pinze da lavaggio) l'insieme delle tre prove su vetro, disposte come si è detto, e prendendo la precauzione di cominciare la sovrapposizione provvisoria col monocromo che deve essere corretto e ponendo lo strato di questo in fuori. È facile allora, con un pennello intriso d'acqua, di lavare e indebolire le regioni troppo colorate. Avendo dato le proprietà dei colori usati, queste correzioni parziali non si possono fare sui tre monocromi. Il rosso può essere indebolito con l'acqua pura, se la correzione deve essere leggera, o con l'acqua ammoniacale al 3 per 100 se l'intensità deve essere molto diminuita; e può essere rinforzato con una soluzione più o meno concentrata di eritrosina. Il giallo può essere indebolito con l'acqua pura, ma non rinforzato localmente col pennello per la lentezza con cui la soluzione satura di crisofenina si fissa sulla gelatina insolubilizzata. Quanto all'azzurro, la lenta fissazione del colore e la resistenza ai dissolventi s'oppongono all'uso del pennello per i ritocchi locali, che non possono farsi che sul rosso e sul giallo.

3.° *Sovrapposizione definitiva.* — Quando la prova ha dimostrato la completa concordanza dei monocromi, e che il rosso e l'azzurro, dopo la correzione, sono stati di nuovo trattati al solfato di rame e seccati, si ricuopre la superficie dei tre monocromi con la soluzione di caucciù all'1.5 % nella benzina, quindi, dopo secca, col collodione all'1 %.

Per incollare le pellicole l'una sull'altra ci si serve di un supporto provvisorio, rappresentato dalla carta preparata come è stato descritto quando si è trattato della preparazione delle carte sensibili.

Questa carta viene applicata sul monocromo giallo e incollata con la soluzione seguente:

Acqua.	1000 cm. ³
Colla forte	150 g.



L. CARDONE. — Colliano.

Bullettino della Soc.
Fot. Italiana 1906.

Dopo completo essiccamento, si scolla la carta, che trae seco la pellicola gialla, poi la si applica sul monocromo azzurro usando il miscuglio seguente:

Acqua.	1000 cm. ³
Gelatina dura	120 g.
Glicerina.	50 cm. ³

Questa soluzione si scalda e si mette in una bacinella ove poi si pone il monocromo azzurro su vetro, quindi la carta con la pellicola gialla. Si fa sciogliere la carta sino a che le immagini si sovrappongono esattamente, l'eccesso di soluzione vien tolto con la racletta. Quando la carta è secca perfettamente, si scolla di nuovo dal vetro, e allora porta seco la pellicola corrispondente al monocromo azzurro ed ecco le due prime pellicole, gialla e azzurra, sovrapposte. Si ripete l'operazione, cioè si incolla l'immagine gialla e azzurra sul vetro, sulla cui superficie è stato ottenuto il monocromo rosso. Si usa la stessa soluzione di gelatina glicerinata, si fa la sovrapposizione nello stesso modo, si toglie l'eccesso di liquido con la racletta e si pone a seccare; infine si scolla la carta, su cui si ha ora l'immagine completa e con tutti i suoi colori.

Questa prova su carta può essere, dopo, trasportata su vetro per potere osservare per trasparenza; perciò s'incolla la prova su un vetro molto pulito con la gelatina glicerinata. Siccome il primo trasporto, cioè per la pellicola gialla, è stato fatto non con la gelatina, ma con la colla forte, che è assai più solubile, resta facile di togliere la carta con acqua tiepida, quando l'insieme delle tre immagini è definitivamente fissato sul vetro, che gli serve di ultimo supporto.

Per immagini su carta occorrono monocromi assai più deboli; i più piccoli errori producono facilmente delle zone colorate irregolari; al contrario, se la fotografia in colori deve essere veduta per trasparenza, i monocromi devono essere intensi e le irregolarità hanno un'importanza assai relativa.

In quest'ultimo caso le manipolazioni sono, dunque, meno delicate. Prendendo tutte le precauzioni indicate, le prove in colori, senza avere una inalterabilità assoluta, possono restare esposte alla luce diffusa diversi anni senza presentare alterazioni apprezzabili.

B) *Il procedimento Sanger-Shepherd*¹⁾.

Questo procedimento, nei suoi principi è come segue: dalla negativa eseguita dietro il filtro rosso, destinata quindi per la copia azzurra, si eseguisce una diapositiva ordinaria che si converte poi, nei modi conosciuti, in una diapositiva di colore azzurro di Prussia. Sopra questa vengono attaccate le 2 altre immagini monocrome, che allo scopo si copiano sopra delle pellicole sensibili al celluloido.

Queste vengono sensibilizzate in un bagno di bicromato, poi copiate attraverso il supporto ed infine sviluppate coll'acqua calda come immagini al pigmento. Dopo lo sviluppo si elimina il bromuro d'argento mediante fissatura, si lava ed infine si tingono le pellicole con colori appropriati. Copiando le pel-

¹⁾ I materiali necessari vengono messi in commercio dalla Ditta H. Heseckiel, Berlino.

licole attraverso il supporto si evita il trasporto, causa di molti insuccessi. Con questo metodo non si possono fare che delle diapositive; talvolta la nettezza delle tricromie ottenute lascia parecchio a desiderare, se non si impiegano pellicole molto sottili, le quali però sono sempre in pericolo di contorcersi in causa dello spessore variabile dello strato dell'immagine che nel seccarsi non si restringe uniformemente nelle diverse parti. In tal caso naturalmente le 2 immagini rossa e gialla non coprono esattamente quella azzurra. I particolari del procedimento non sono stati pubblicati.

C) *Il procedimento di E. König.*

Questo è una modificazione molto semplificata dei due processi precedenti. L'immagine azzurra si eseguisce o sopra una pellicola al celluloido, che poi si tinge in azzurro o sopra una lastra sensibile, convertendo poi l'immagine argentea in un'immagine di azzurro di Prussia. Si eseguisce quest'ultima operazione meglio di tutto nel modo seguente. La diapositiva chiara e morbida si mette, dopo lavata, in una soluzione di:

Ferriossalato d'ammonio	1 g.
Ferricianuro di potassio	1 g.
Acido acetico crist.	10 cm. ³
Acqua	100 »

ove presto si tinge in azzurro.

Si lava per un tempo corto, si elimina il ferrocianuro d'argento formantesi nello strato colla fissatura e poi si lava nuovamente. Diventando il tono dell'immagine un po' rossiccio per l'alcalinità dell'acqua di lavatura, si ristabilisce l'azzurro verdognolo originario mettendo la lastra per 1-2 minuti in:

Acido cloridrico	1-2 cm. ³
Acqua	100 »

Infine si lava in acqua distillata da cambiarsi più volte.

Per i due altri monocromi si adoperano delle pellicole sensibili al celluloido, che possono essere vecchie ed inservibili, e si sensibilizzeranno le medesime per 5 minuti in bagno di:

Bicromato di potassio	3-4 g.
Acqua	100 cm. ³

dopo di che si seccano al buio.

Però non tutte le pellicole sensibili del commercio si prestano, poichè in alcune la gelatina è così dura da non sciogliersi nello sviluppo all'acqua calda. È perciò necessario di assicurarsi prima della solubilità della gelatina.

Volendo si possono preparare le pellicole da sè, impiegando a ciò del celluloido sottile o delle vecchie pellicole a rulli, che si sbarazzano dallo strato di gelatina ponendole prima in una soluzione tiepida di soda e poi soffregandone la superficie. Si lavano in acqua fredda e si comprimono ancora umide sopra una lastra di vetro da specchio messa a livello.

Lo strato con cui si coprono i fogli è composto come segue:

Colla forte 20 g.
Gelatina 20 g.
Acqua, fino a 270 cm.³

Si mette la colla a gonfiare 12 ore, la gelatina 1 ora prima e si porta poi il volume del tutto, con aggiunta d'acqua, a 270 cm.³ si pone poi a lieve calore e vi si aggiunge:

Rosso stabile (Echtrot D). 0.3 g.
Alcool 35 cm.³

e si filtra attraverso carta prima inumidita con acqua calda.

Avanti l'uso si mescolano:

Sol. di colla-gelatina. 100 cm.³
Sol. di bicromato d'ammonio (13 %) 25 »

E si spalmano colla miscela i fogli di celluloidi, calcolando da 7-8 cm.⁸ per 100 cm.² di superficie. Dopo fatta presa la gelatina si attaccano i fogli con puntine su una tavoletta e si lasciano seccare al buio. L'essiccamento non deve durare troppo a lungo è non più di 12 ore.

L'aggiunta del colorante rosso ha lo scopo di rendere visibile l'immagine durante lo sviluppo.

Le pellicole sensibilizzate al bicromato non si conservano che da 1-2 giorni; si possono però rendere più stabili aggiungendo alla miscela d'innanzi indicata ancora:

Citrato di potassio 2 g.

Si può naturalmente anche spalmare il celluloidi colla miscela di colla-gelatina senza bicromato e sensibilizzare i fogli appena quando occorrono. In tal caso però non si aggiunge il colore rosso poichè nell'atto della sensibilizzazione esso passerebbe quasi tutto nel bagno di bicromato.

Si aggiunge piuttosto un po' di emulsione al bromuro d'argento¹⁾ ove questa funziona da pigmento e contribuisce a rendere le copie più morbide.

Alla miscela di colla-gelatina si aggiungono invece del colore rosso:

Emulsione al bromuro d'argento . . 50 g.

¹⁾ Sulla preparazione di questa emulsione vedasi Bullettino, 1902, p. 49, e. s.:

A) Gelatina 10 g.
Bromuro di potassio 4 »
Acqua distillata. 100 cm.³
B) Nitrato d'argento 5 g.
Acqua distillata 50 cm.³

Si gonfia la gelatina nell'acqua, si aggiunge il bromuro di potassio e si fa fondere a circa 50°-c.

Nel camerino oscuro si versa poi lentamente, e sempre scuotendo, la soluzione B in quella A, e si lascia poi digerire l'emulsione per circa 1/4 d'ora alla temperatura 50°-c. Dopo di che si versa l'emulsione in una bacinella e si lascia raffreddare. Dopo circa 5-6 ore con un coltello d'osso si taglia la gelatina in strisce sottili che poi si lavano da 4-5 ore, cambiando sovente l'acqua. Infine si raccolgono i vermicelli sopra un pannolino, si elimina l'acqua aderente, strizzando, si mettono in un matraccio e si fondono a bagnomaria, aggiungendo:

Alcool 20 cm.³

infine si filtra.

Dopo secchi i fogli sensibilizzati si pulisce il dorso, mediante un morbido pannolino, dal bicromato aderente, e si passa alla copiatura adagiandoli sulla negativa col loro dorso e non colla faccia sensibile.

Copiandosi attraverso il supporto devesi, per assicurare il massimo grado di nettezza, fare in modo che la luce colpisca il torchietto in direzione possibilmente perpendicolare.

Affinchè in seguito si possano distinguere le copie, si devono contrassegnare p. e. così da lasciare alla copia da tingersi in giallo tutti i 4 angoli, e di tagliare a quella da tingersi in rosso 1 angolo, a quella da tingersi in azzurro 2 angoli.

Si ricorda che la negativa fatta dietro il filtro azzurro dà la copia gialla, quella dietro il filtro verde la copia rossa e quella dietro il filtro rosso la copia azzurra.

La copiatura non durerà alla luce diffusa che da 2-4 minuti. Essendo l'immagine abbastanza visibile, con un po' di pratica si imparerà a giudicarne il progresso senza dovere ricorrere ad un fotometro.

Dopo la copiatura si sviluppano le pellicole in acqua calda a 30-40° C., ove l'immagine apparisce rossa pallida o bianca a seconda che lo strato era addizionato di rosso o di emulsione al bromuro d'argento. Le copie fissate devono mostrare tutti i dettagli dell'immagine.

Se non si scorgono che le ombre la copiatura era insufficiente; se all'incontro lo strato mostra difficoltà allo svilupparsi, la copiatura era troppo forte. Si deve in questo caso evitare l'applicazione di acqua più calda, poichè il celluloido non sopporta alte temperature senza deformarsi.

Il colore rosso delle copie sparisce dopo abbondante lavatura; quello bianco del bromuro d'argento dopo la fissatura. Se il bromuro d'argento avesse assunto un colore grigio tanto pronunziato da offuscare l'immagine, bisogna aggiungere al bagno fissatore un po' di soluzione di ferricianuro di potassio (prussiato rosso). Le copie lavate vengono messe a seccare, attaccate con puntine sopra una tavoletta. La colorazione dei monocromi si eseguisce seguendo il metodo dei fratelli Lumière descritto in altro luogo.

E. König adopera però, invece della crisofenina del commercio indicata dai fratelli Lumière, il sale d'ammonio della medesima chimicamente puro, l'aurofenina, che è anche più solubile.

Le formule proposte da E. König per la colorazione dei monocromi sono le seguenti:

Il monocromo giallo.

Aurofenina	2 g.
Acqua distillata.	1000 cm. ³
Alcool	200 »

Si scioglie l'aurofenina in una parte dell'acqua riscaldata, si aggiunge poi il resto e l'alcool.

L'acqua, come è indicato nella formula, dev'essere distillata, altrimenti coll'acqua comune, che contiene sempre del carbonato di calcio, l'aurofenina forma un sale di calcio difficilmente solubile. Se nello sviluppo del monocromo per il

giallo si impiegò acqua comune devesi, dopo lavata l'immagine, lasciarla per 5 minuti in :

Acido cloridrico 1 cm.³
Acqua 100 »

e poi sciacuarla con acqua piovana od acqua distillata.

Un colore brunastro e torbido, invece di un giallo d'oro trasparente, indicherebbe che lo strato contiene del carbonato di calce.

La coloritura del monocromo immerso nel bagno colorante è abbastanza rapido e non richiede più di 15-30 minuti.

Si sciacqua poi l'immagine con acqua distillata e poi si mette a seccare.

Il monocromo rosso.

Sol. di eritrosina al 3 % 50 cm.³
Acqua 1000 »

Si pone la copia in questo bagno ove si colorirà entro 1-5 ore. Si sciacqua poi e per rendere il colore più stabile si bagna per circa 2 minuti in una soluzione di :

Solfato di rame 5 g.
Acqua 100 cm.³

dopo di che si sciacqua nuovamente e si mette a seccare.

Il monocromo azzurro.

Sol. di azzurro dianile G (Dianilblau G) al 3 % . . . 70 cm.³
Sol. di colla forte al 15 % 70 »
Acqua 1000 »

La colorazione procede come nei casi precedenti e richiede da 2-10 ore. La colla forte ha lo scopo di rendere la colorazione più uniforme. Dopo la colorazione si tratta l'immagine col bagno al solfato di rame, per renderla più stabile. Bagni più concentrati degli indicati, per accelerare la colorazione, danneggerebbero lo splendore dei colori.

La sovrapposizione dei 3 monocromi.

Prima di tutto si mettono provvisoriamente i monocromi uno sopra all'altro per giudicare, per trasparenza, l'effetto totale. Se occorrono correzioni si può rinforzare uno o l'altro riportandolo nel bagno colorante, oppure si può indebolire uno o l'altro mettendolo in acqua pura. Tanto il rinforzo che l'indebolimento non può esser fatto che entro certi limiti poichè la gelatina non assorbe che una determinata quantità massima di colore, che non aumenta anche se si lascia nel bagno colorante per tempo lunghissimo ; d'altra parte un soggiorno troppo lungo nell'acqua finisce col distruggere le mezze tinte dell'immagine.

L'immagine azzurra non può essere indebolita che aggiungendo all'acqua alcune gocce di una soluzione di colla forte.

Non potendosi facilmente indebolire dopo il trattamento col solfato di rame, non si renderanno stabili i monocromi rosso ed azzurro che dopo essersi assicurati che essi corrispondono.

Se i 3 monocromi uniti forniscono una tricromia armoniosa, si passerà alla sovrapposizione definitiva.

Si comincia coll'attaccare il monocromo azzurro con uno dei suoi orli sopra una lastra di vetro, se non lo si avesse già fatto come si disse in altro luogo. Poi si pone sopra il medesimo il monocromo giallo, in modo che i contorni coincidano bene, e si attacca anche questo col suo orlo, mediante colla, cerotto o altro adesivo. Infine si attacca nello stesso modo il monocromo rosso.

Si copre poi il tutto con una seconda lastra di vetro, e si uniscono le due lastre con striscie di carta gommata, incollata attorno gli orli.

(Continua).

G. Pizzigelli.



Elementi di ottica fotografica



(Continuazione, vedi disp. 2-3, 1906)

5. Relazioni fra la distanza focale, la distanza dell'oggetto e quella dell'immagine. Lente e distanza focale equivalente.

Conoscendo i punti cardinali si può, come si disse in antecedenza, determinare per ogni raggio incidente il rispettivo raggio emergente, per ogni punto dell'oggetto il punto dell'immagine coniugata. A ciò non occorre neppure di conoscere la lente stessa.

Sia p. e. da determinarsi il raggio emergente che corrisponde al raggio incidente AB (fig. 80). Questo raggio colpisce il piano nodale anteriore nel

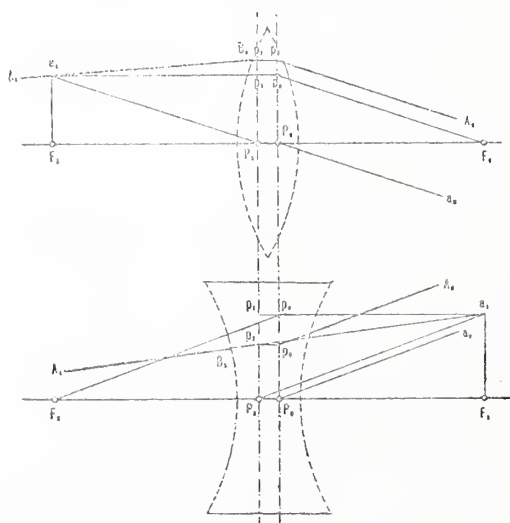


FIG. 80

punto p_1 ; il raggio emergente che gli corrisponde dovrà necessariamente passare per il punto nodale posteriore p_2 coniugato a p_1 . Se ne ottiene la direzione se da un punto a_1 del raggio incidente situato nel piano focale anteriore $F_1 a_1$, si tira una parallela $a_1 p_1'$ all'asse e si riguarda anche questa come raggio incidente. Il raggio emergente $p_2' F_2$ corrispondente a quest'ultimo, passa, come è noto, per il fuoco posteriore F_2 e la retta $p_2 A_2$ parallela a $p_2' F_2$ rappresenta il raggio emergente corrispondente al raggio incidente $A_1 B_1$, poichè, come si disse in altro luogo, i raggi ($a_1 p_1$ e $a_1 p_1'$) partenti da un punto (a_1) di un piano

focale emergono dalla lente in direzioni parallele. Si arriva al medesimo risultato se si tira il raggio $a_1 P_1$; il raggio emergente $P_2 a_2$ che gli corrisponde, deve essere parallelo tanto ad esso che a quello $p_2 A_2$.

Se si dovesse determinare per un punto a_1 (fig. 81_I) il suo coniugato a_2 , si tirerà da quel punto un raggio $a_1 p_2$ parallelo all'asse ed un secondo $a_1 F_1$ per il fuoco anteriore F_1 . Nell'emergere, il primo dev'essere diretto al fuoco posteriore F_2 , il secondo deve essere parallelo all'asse, e il loro punto d'incontro a_2 rappresenterà il punto coniugato ad a_1 . Per questo punto deve passare anche il raggio $P_2 a_2$ coniugato ad $a_1 P_1$ e parallelo al medesimo. Le costruzioni indicate si semplificano se si suppone la lente infinitamente sottile, nel quale caso i punti nodali ed i vertici coincidono in un punto solo.

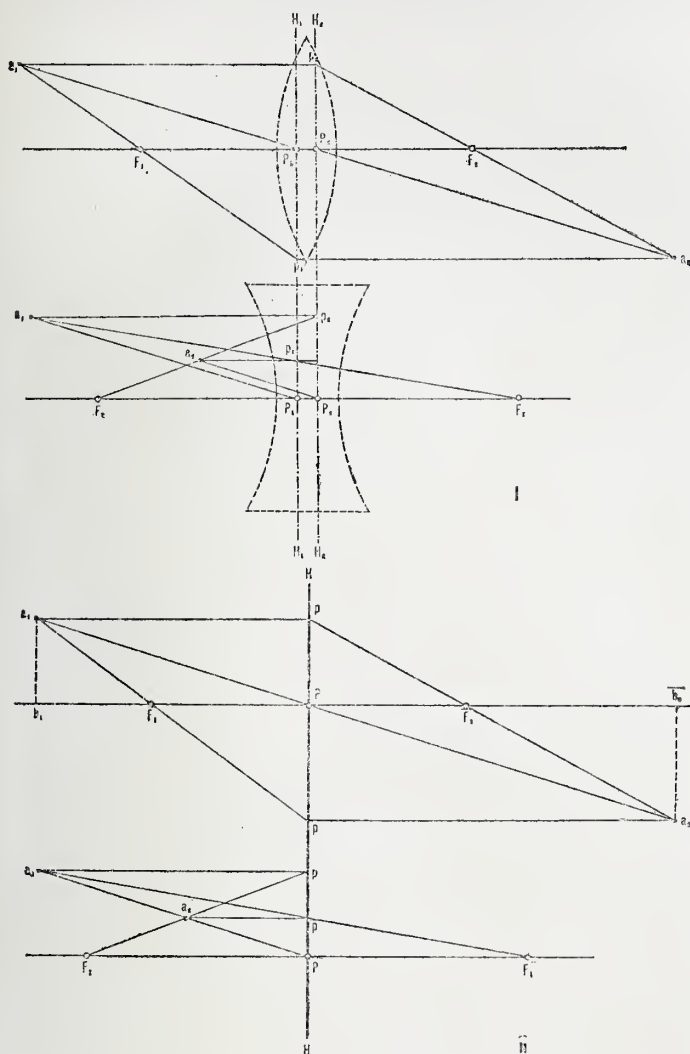


FIG. 81.

infinitamente sottile della medesima distanza focale, ed a costruzione finita, spostare, parallelamente all'asse, tutte le rette e tutti i punti da una parte della lente, da tutte le rette e tutti i punti dall'altra parte della medesima, per il tratto $P_1 P_2$, per ottenere la vera posizione di esse rette e di essi punti.

Una lente infinitamente sottile che può sostituire una lente di spessore finito o un sistema di lenti, e che dà immagini le quali, dopo essere state spostate nel senso dell'asse per un tratto uguale alla distanza dei 2 punti nodali, coincidono con quelle che dà la lente di spessore finito o il sistema di lenti, chiamasi lente equivalente e la sua distanza focale, distanza focale equivalente.

Nella fig. 81_{II}, la retta HH rappresenta la lente infinitamente sottile. Le costruzioni fatte in modo analogo a quelle della fig. 81_I, mostrano che le posizioni tanto delle rette che dei punti sono rimaste immutate, e che solo le loro distanze orizzontali sono troppo piccole per la distanza $P_1 P_2$ fra i due punti nodali.

Si potrà quindi sostituire ad ogni lente, o sistema di lenti, una lente

Come è facile immaginare, tanto la distanza dell'oggetto che quella dell'immagine dipendono dalla distanza focale, perchè come già dimostrammo, nelle costruzioni delle figure 80 e 81_{I, II}, devesi ricorrere ai punti focali per determinare il punto coniugato al punto luminoso.

Le relazioni fra le 3 grandezze possono essere facilmente determinate col-l'aiuto della fig. 81_{II}. Calando dai 2 punti coniugati a_1 e a_2 le perpendicolari all'asse $a_1 b_1$ e $a_2 b_2$ e chiamando q la distanza Pb_1 , dell'oggetto p la distanza Pb_2 , dell'immagine e f la distanza focale PF_2 si otterrà osservando che Pb_1 è negativo perchè viene contato da destra a sinistra:

$$(4) \quad ((-q) - f) (p - f) = f^2 \quad ^1)$$

corrispondendo i due valori a sinistra dell'equazione alle distanze $F_1 b_1$ e $F_2 b_2$ dei 2 punti coniugati dai rispettivi punti focali (misurate nell'asse) si potrà dire:

Il prodotto delle distanze dei 2 punti coniugati dai rispettivi fuochi è uguale al quadrato della distanza focale.

Dall'equazione (4) segue:

$$p = \frac{(-q) f}{(-q) - f} \quad (-q) = \frac{p f}{p - f} \quad \text{e} \quad f = \frac{(-q) p}{(-q) + p}$$

$$(5) \quad \text{ed infine:} \quad \frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{(-q)}$$

I valori di p , q e f in queste equazioni devonsi, in un calcolo numerico, sostituire coi loro segni, cioè positivi o negativi a seconda della direzione che hanno rispetto a quella della luce. Per lenti positive avranno il segno positivo i valori di p e f ed il segno negativo il valore di q ; per lenti negative invece avranno il segno negativo tutti i 3 valori.

Se p. e. si avessero una lente positiva ed una lente negativa dell'uguale distanza focale di 8 cm. e se si avesse da determinare la distanza dell'immagine (p) per una distanza dell'oggetto (q) di 40 m. si avrà:

Per la lente positiva:

$$f = 8 \text{ cm.} \\ q = - 400 \text{ cm.}$$

quindi:

$$p = \frac{400 \times 8}{400 - 8} = 8.9 \text{ cm.}$$

Per la lente negativa:

$$f = - 8 \text{ cm.} \\ q = - 400 \text{ cm.}$$

$$p = \frac{400 \times (-8)}{400 - (-8)} = - 7.8 \text{ cm.}$$

¹⁾ Dai triangoli simili:

$$\begin{array}{l} \text{segue:} \quad b_1 F_1 a_1 \text{ e } PF_1 p' \quad \text{e} \quad PF_2 p \text{ e } b_2 F_2 a_2 \\ \frac{b_1 F_1}{F_1 p} = \frac{b_1 a_1}{P p'} \quad \text{e} \quad \frac{PF_2}{F_2 b_2} = \frac{P p}{b_2 a_2} \\ \text{ed essendo:} \quad b_1 a_1 = P p \quad \text{e} \quad P p' = b_2 a_2 \\ \text{saranno uguali anche i membri della parte sinistra delle equazioni precedenti, cioè:} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \frac{b_1 F_1}{F_1 p} = \frac{PF_2}{F_2 b_2} \\ \text{e sostituendovi i simboli sopra indicati:} \quad \frac{q - f}{f} = \frac{f}{p - f} \\ \text{essendo ora } q \text{ negativo e } p \text{ e } f \text{ positivi:} \quad \frac{(-q) - f}{f} = \frac{f}{p - f} \\ \text{d'onde:} \quad ((-q) - f) (p - f) = f^2 \end{array}$$



Trattandosi in fotografia ordinariamente di lenti positive e sapendosi che l'oggetto e l'immagine, per i casi che possono presentarsi in pratica, sono sempre situate da parti opposte della lente, si adoperano le formule in discorso senza riguardo al segno negativo di q . Esse avranno allora l'aspetto:

$$(p - f)(q - f) = f^2$$

$$(6) \quad p = \frac{qf}{q - f} \quad q = \frac{pf}{p - f} \quad f = \frac{pq}{q + p}$$

$$\text{e } \frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{q}$$

Per lenti negative è noto che oggetto e immagine si trovano dalla medesima parte della lente si scrive pure senza riguardo ai segni:

$$(f - p)(f - q) = f^2$$

$$(7) \quad p = \frac{qf}{f + q} \quad q = \frac{pf}{f - p} \quad f = \frac{pq}{q - p}$$

$$\text{e } \frac{1}{f} = \frac{1}{p} - \frac{1}{q}$$

Nelle equazioni (6) e (7), nel calcolo si sostituiscono i valori numerici senza riguardo al loro segno. Sostituendo nelle formule (6) e (7) per la distanza p dell'immagine, i valori di q fra ∞ e 0 si ottengono i risultati seguenti:

Per lenti positive:

Per $q = \infty$ sarà $p = f \dots$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Se l'oggetto è all'infinito la sua immagine si troverà nel piano focale posteriore (fig. 74_{III}).} \\ \text{Se l'oggetto si avvicina alla lente se ne allontana l'immagine (fig. 74_{I, II}).} \\ \text{Se l'oggetto è posto alla doppia distanza focale della lente, anche la sua immagine sarà ad uguale distanza.} \\ \text{Se l'oggetto è posto alla distanza focale della lente la sua immagine sarà all'infinito (fig. 74_{IV}).} \\ \text{Se l'oggetto si trova più vicino della distanza focale la sua immagine sarà dalla medesima parte della lente e virtuale (fig. 74_{V}).} \\ \text{Se l'oggetto potesse essere situato nel punto principale anteriore la sua immagine sarebbe in quello posteriore.} \end{array} \right.$
se q diminuisce, cresce il $p \dots$	
per $q = 2f$ sarà $p = 2f \dots$	
per $q = f$ sarà $p = \infty \dots$	
per $q < f$ sarà p negativo $\dots$	

Per lenti negative:

per $q = \infty$ sarà $p = f \dots$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Se l'oggetto è all'infinito la sua immagine virtuale si troverà nel piano focale e dalla medesima parte della lente (fig. 75_{III}).} \\ \text{Se l'oggetto si avvicina alla lente, vi si avvicina anche la sua immagine (fig. 75_{I, II}).} \\ \text{Se l'oggetto si trova alla doppia distanza focale della lente, la sua immagine ne sarà discosta per } \frac{2}{3} \text{ di detta distanza.} \\ \text{Se l'oggetto si trova alla distanza focale, la sua immagine lo sarà a metà di questa distanza (fig. 75_{IV}).} \\ \text{Se l'oggetto si trova più vicino della distanza focale, la sua immagine sarà più vicina di metà della medesima.} \\ \text{Oggetto ed immagine verrebbero a trovarsi nei punti principali.} \end{array} \right.$
se q diminuisce, lo farà anche p	
per $q = 2f$ sarà $p = \frac{2}{3}f \dots$	
per $q = f$ sarà $p = f/2 \dots$	
per $q < f$ sarà $p < f/2 \dots$	

6. Le immagini prodotte da lenti positive.

Le immagini prodotte da lenti positive o da sistemi di tali lenti, come i nostri obbiettivi fotografici, danno, come è noto, immagini reali degli oggetti esterni, fino a tanto che questi si trovano al di fuori della distanza focale anteriore (fig. 74_I, II, III); oggetto ed immagine sono in tal caso situate dalle parti opposte della lente. Se l'oggetto si trova entro la distanza focale (fig. 74_{IV}) la sua immagine è virtuale e situata con esso dalla medesima parte della lente. Tali immagini possono essere osservate coll'occhio, ma non possono essere raccolte sopra uno schermo, come il vetro spulito dei nostri apparecchi.

A. Immagini reali ottenute con lenti positive. — La fig. 82 mostra

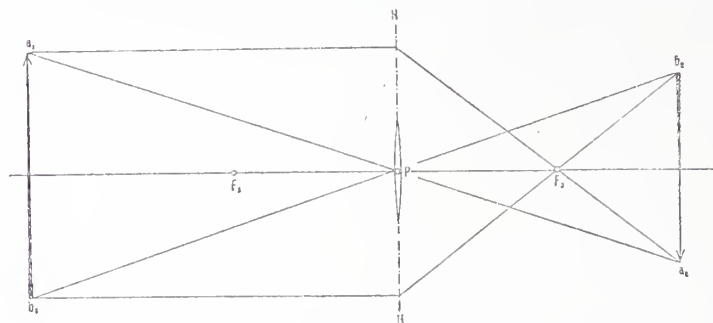


FIG. 82.

schematicamente le posizioni e le grandezze dell'oggetto $a_1 b_1$ e della sua immagine $a_2 b_2$ per una lente positiva HH' ; l'immagine è capovolta rispetto all'oggetto. Chiamando $f = PF_2$ la distanza focale posteriore, che qui sola ci interessa, q la

distanza dell'oggetto, p quello della sua immagine, $g_1 = a_1 b_1$ la grandezza dell'oggetto e $g_2 = a_2 b_2$ quella sua immagine, si avrà per la similitudine dei triangoli $a_1 b_1 P$ e $a_2 b_2 P$.

$$\frac{a_1 b_1}{a_2 b_2} = \frac{q}{p}$$

e sostituendo per $a_1 b_1$ e $a_2 b_2$ i loro simboli:

$$(8) \quad \frac{g_1}{g_2} = \frac{p}{q}$$

Se in questa equazione si sostituiscono delle equazioni (6) il valore:

si avrà:
$$p = \frac{qf}{q-f}$$

$$(9) \quad g_2 = g_1 \frac{f}{q-f} = g_1 \frac{1}{\frac{q}{f} - 1}$$

dalla quale, per una distanza nota q di un'oggetto della grandezza g_1 , si può determinare la grandezza g_2 della sua immagine da ottenersi con una lente della distanza focale f .

Se fosse data la scala di riduzione $\frac{1}{m}$, vale a dire se si avesse da ridurre l'oggetto ad $\frac{1}{m}$ della sua grandezza naturale, dovrà essere:

$$(10) \quad \frac{g_2}{g_1} = \frac{1}{m} \text{ d'onde } g_2 = \frac{g_1}{m}$$

e per l'equazione (8) anche :

$$(11) \quad \frac{p}{q} = \frac{1}{m} \text{ d'onde } p = \frac{q}{m} \text{ e } q = pm$$

sostituendo questi valori nelle equazioni (6):

$$p = \frac{qf}{q-f} \text{ e } q = \frac{pf}{p-f} \text{ e } f = \frac{pq}{q-p}$$

esse prenderanno la forma :

$$(12) \quad \begin{aligned} q &= mf + f(m+1) \\ p &= \frac{f}{m} + f = f\left(\frac{1}{m} + 1\right) \\ f &= \left(\frac{1}{m+1}\right) q = \left(\frac{m}{m+1}\right) p \end{aligned}$$

le quali equazioni permettono di determinare tanto la distanza dell'immagine che quella dell'oggetto per un determinato rapporto di riduzione.

Conseguenze pratiche delle formule precedenti per la grandezza o distanza dell'oggetto e la grandezza e distanza dell'immagine.

Dalle formule in discorso possonsi dedurre alcune conseguenze importanti per la pratica.

1). Per la medesima posizione dell'apparecchio rispetto all'oggetto (per un determinato q), darà per diverse lenti, l'immagine più grande, quella che ha la distanza focale maggiore.

La formula (9) dimostra che coll'aumentare di f , diminuisce il nominatore della frazione e aumenta quindi il valore della medesima.

Esempio: Siano da fare, a 50 m. di distanza, le fotografie di un'oggetto con 3 obbiettivi della distanza focale di 20, 25 e 30 cm.; quale saranno le grandezze delle sue immagini?

sarà : $q = 50 \times 100 = 5000 \text{ cm.}$

quindi per $f = 20 \text{ cm.} \quad \frac{q}{f} = 250$

» $f = 25 \text{ cm.} \quad \frac{q}{f} = 200$

» $f = 30 \text{ cm.} \quad \frac{q}{f} = 167$

e sostituendo questi valori nell'equazione (9):

$$g_2 = g_1 \frac{1}{\frac{q}{f} - 1}$$

resulterà:

$$\text{per } f = 20 \text{ cm.} \quad g_2 = g_1 \frac{1}{249}$$

$$\text{» } f = 25 \text{ cm.} \quad g_2 = g_1 \frac{1}{199}$$

$$\text{» } f = 30 \text{ cm.} \quad g_2 = g_1 \frac{1}{166}$$

se l'altezza dell'oggetto fosse p. e.:

$$g_1 = 15 \text{ m.} = 1500 \text{ cm.}$$

le altezze della sua immagine resulterebbero:

$$\text{per } f = 20 \text{ cm.} \quad g_2 = 6.03 \text{ cm.}$$

$$» f = 25 \text{ cm.} \quad g_2 = 7.54 \text{ cm.}$$

$$» f = 30 \text{ cm.} \quad g_2 = 9.04 \text{ cm.}$$

2). Se con una lente di nota distanza focale (f) si avesse da fotografare un'oggetto, la sua immagine resulterà tanto più grande quanto più vicino gli è l'apparecchio.

Dalla formula (9) risulta che col diminuire di q , aumenta g_2 .

Esempio: Se la distanza focale della lente fosse = 15 cm., le grandezze delle immagini, per le distanze dell'oggetto di $q = 100, 50, 25 \text{ m.}$, resulterebbero:

$$\text{per } q = 100 \times 100 = 10.000 \text{ cm. darà } g_2 = g_1 \frac{1}{667}$$

$$» q = 50 \times 100 = 5.000 \text{ cm.} \quad » g_2 = g_1 \frac{1}{333}$$

$$» q = 25 \times 100 = 2.500 \text{ cm.} \quad » g_2 = g_1 \frac{1}{167}$$

e se nel caso precedente fosse:

$$g_1 = 1500 \text{ cm.}$$

si avrebbe:

$$\text{per } q = 100 \text{ m.} \quad g_2 = 2.4 \text{ cm. e } p = 15.02 \text{ cm.}$$

$$» q = 50 \text{ m.} \quad g_2 = 4.5 \text{ cm. e } p = 15.05 \text{ cm.}$$

$$» q = 25 \text{ m.} \quad g_2 = 8.9 \text{ cm. e } p = 15.09 \text{ cm.}$$

Comparando fra loro questi valori di q e p si vede quanto segue:

3). Col diminuire od aumentare della distanza dell'oggetto (q) aumenta o diminuisce la distanza dell'immagine (p) però quest'ultima varia in un grado molto minore della prima.

P. e. Per una diminuzione di q da 100 a 25 m. quindi di 75 m., l'aumento di p non è che di:

$$15.09 - 15.03 = 0.06 \text{ cm.}$$

4). Se la distanza dell'oggetto (q) è molto grande (infinita, $q = \infty$) rispetto alla distanza focale (f), la distanza dell'immagine (p) è praticamente uguale a quest'ultima ($p = f$). L'immagine si formerà quindi nel piano focale posteriore.

dalla formula (p) che si può scrivere anche così:

$$p = \frac{f}{1 - \frac{f}{q}}$$

segue:

$$\text{per } q = \infty \quad p = f$$

Questo caso succede sempre nelle fotografie dei paesaggi, ove le distanze degli oggetti sono sempre molto grandi rispetto alla distanza focale degli obbiettivi.

Il tiraggio degli apparecchi per tali scopi non supera che per poco la distanza focale degli obbiettivi dei quali sono forniti. Per distanze focali piccole l'apparecchio può essere a fuoco fisso, cioè non estensibile al di là di dette distanze.

Dalla formula (7) segue:

$$\text{per } g = \infty \\ g_2 = g_1 \frac{1}{\infty} = 0$$

Il che però non significa che l'immagine sia nulla, ma solamente che essa diventa estremamente piccola e che si riduce ad un punto se l'oggetto non è molto grande. Se però la grandezza di questo è tale da potersi riguardare come infinita rispetto alle dimensioni dell'apparecchio, la grandezza dell'immagine dovrà risultare finita prendendo la formula precedente la forma:

$$g_2 = \infty \frac{1}{\infty}$$

In tal caso non potendosi determinare la grandezza g_2 da questa equazione indefinita devesi seguire un'altra via.

La grandezza dell'immagine, dipende anche dall'angolo che fanno i raggi che si possono immaginare condotti dall'obbiettivo ai limiti esterni dell'oggetto. I punti d'intersezioni di questi raggi col piano focale posteriore determinano nel loro assieme la grandezza in discorso.

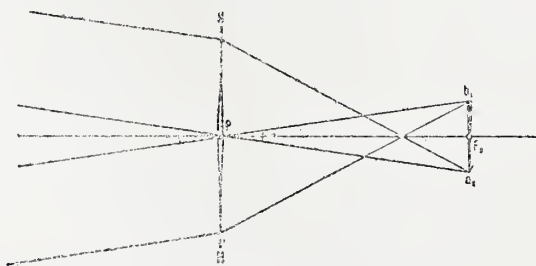


FIG. 83.

Conoscendo quest'angolo (α fig. 83) si avrà, per una distanza focale f determinata dal triangolo $Pa_2 b_2$:

$$b_2 a_2 = g_2 = 2f \text{ tang. } \frac{\alpha}{2}$$

e, per la piccolezza dell'angolo α , potendosi sostituire l'arco alla tangente:

$$(13) \quad g_2 = 2f \frac{\alpha}{2} = f\alpha$$

Esempio: Il sole che può essere riguardato come posto a distanza infinita, appare a noi sotto un'angolo di circa $32'$, al quale corrisponde, per un raggio uguale all'unità, la lunghezza di:

$$\text{arc. } 32' = 0.009$$

Se ora la distanza focale dell'obbiettivo è:

$$f = 50 \text{ cm.} = 500 \text{ mm.}$$

l'immagine del sole risulterebbe della grandezza di:

$$g_2 = 0.009 \times 500 = 4.5 \text{ mm.}$$

5). Se l'oggetto è alla doppia distanza focale dell'obbiettivo, lo sarà anche la sua immagine e la grandezza di questa sarà uguale a quella dell'oggetto. (Riproduzione in grandezza naturale).

Segue dalla formula (7) e (9):

$$\begin{aligned} &\text{per } q = 2f \\ p &= 2f \text{ e } g_2 = g_1 \end{aligned}$$

6). Se l'oggetto è più vicino della doppia distanza focale, la sua immagine sarà più grande del medesimo. (Ingrandimento).

Esempio: Se la distanza focale fosse:

$$\begin{aligned} f &= 25 \text{ cm.} \\ \text{la grandezza dell'oggetto: } g_1 &= 20 \text{ »} \\ \text{la distanza } q &= 40 \text{ »} \end{aligned}$$

si avrebbe dalle formule (8) e (9):

$$\begin{aligned} p &= 60.7 \text{ cm.} \\ g_2 &= 33.4 \text{ »} \end{aligned}$$

7). Se l'oggetto trovasi nel fuoco anteriore della lente la sua immagine si troverà all'infinito, vale a dire sul vetro spulito dell'apparecchio non si otterrà nessuna immagine.

dalle equazioni (6) segue:

$$\begin{aligned} &\text{per } q = f \\ &\text{» } p = \infty \end{aligned}$$

8). La grandezza dell'immagine sta a quella dell'oggetto come le loro rispettive distanze dall'obbiettivo.

ciò segue dall'equazione (8).

9). Se la distanza dell'oggetto è molto grande, le grandezze delle immagini del medesimo, fatte con diversi obbiettivi dallo stesso punto di vista, stanno fra loro come le distanze focali.

Se f e f' sono le distanze focali di 2 obbiettivi coi quali si fotografa un'oggetto molto lontano dal medesimo punto di vista si avrà per le grandezze g_2, g_2' delle rispettive immagini dall'equazione (9):

$$\frac{g_2}{g_2'} = \frac{f}{f'} \frac{(q - f')}{(q - f)}$$

Se ora q è molto grande in paragone di f e f' le differenze $q - f'$ e $q - f$ saranno per così poco diverse da potersi ritenere uguali. Sarà allora:

$$(14) \quad \frac{g_2}{g_2'} = \frac{f}{f'}$$

(Continua).

C. Pizzigbelli.



Rivista dei Giornali Fotografici

Gallerie vetrate orientate verso nord-est ¹⁾. —

È conveniente di tenere il tetto di tali Gallerie più erto che sia possibile per liberarsi presto dal sole che vi batte sopra. Più erto che e però il tetto tanto più chiaro dev'essere il colore delle pareti del pavimento per evitare un'illuminazione troppo urtata. Si può tenere anche conto di questa circostanza dando alle tende sotto il tetto un'inclinazione minore, colorando in grigio scuro quella parte della parete sud che viene poi a trovarsi al di sopra delle tende. In tal modo si possono ottenere tutti gli effetti di illuminazione immaginabili, e si ha anche la possibilità di ventilare bene la galleria d'estate se sul tetto, vicino alla parete sud, si applicano delle finestre da aprirsi o chiudersi a volontà.

Attaccare le copie alla celloidina sul cartone col solo orlo superiore ²⁾. — Le prove prima di essere completamente secche si tirano col loro dorso su e giù sopra uno spigolo acuto tenendole curve all'indietro.

In questo modo si dilata lo strato dell'immagine in modo da levargli la tendenza ad arrotolarsi. Si lasciano poi seccare completamente o si mettono in una pressa sotto forte pressione per fare sparire eventuali piccole inuguaglianze.

Si attaccano le copie, ora piane, al loro supposto coll'orlo superiore mediante colla forte o mediante una soluzione alcoolica di gomma lacca che si prepara mettendo in una bottiglia della gomma lacca bionda bene triturrata e aggiungendovi tanto alcool da cuoprirlo. Si lascia la bottiglia per alcuni giorni in un'ambiente caldo fino a completa soluzione della gomma lacca.

Le paratoie dei telai negativi di R. Neuhauss ³⁾.

— Vari sono i materiali che si impiegano per le paratoie.

Momentaneamente è molto in voga l'alluminio che però è il meno appropriato di tutti, come risulta dalle ricerche del dott. Donath.

In procinto di intraprendere un'escursione esso pulì rigorosamente tutti i suoi telai, che avevano paratoie di alluminio e ne ebbe un effetto disastroso.

Tutte le negative erano piene di strie e di velature come se la luce fosse penetrata nei telai da tutte le parti. Ritenendo le paratoie causa di questo fenomeno egli mise una lastra non impressionata in un telaio la cui paratoia era stata per metà pulita con carta vetrata. Quella parte della lastra che stava sotto la metà pulita velò completamente nel susseguente sviluppo. In modo analogo si palesarono sulla lastra dei caratteri incisi nell'interno della paratoia.

Ora, siccome aprendo o chiudendo la paratoia si formano sempre delle strie sulla superficie interna della medesima, è evidente che su telai con paratoie di alluminio non si potranno mai avere delle negative esenti da difetti.

Si trattava ora di determinare la causa del fenomeno. Che non fosse luce immagazzinata fu comprovato dal fatto che una paratoia previamente soleggiata aveva i medesimi effetti di un'altra conservata al buio.

Non poteva quindi agire che una radiazione proveniente dall'alluminio stesso; e questo fu comprovato facendo passare una forte corrente d'aria fra lastra e paratoia che impediva che le radiazioni dell'alluminio colpissero la lastra. Questa radiazione non può essere spiegata che dall'ossidazione che subiva una superficie tersa di alluminio. Col progredire dell'ossidazione gli effetti dannosi s'indebolirebbero fino a completamente sparire, se colla funzione nel continuo aprire e chiudere della paratoia non si producessero sempre delle superfici metalliche fresche che poi si ossidano.

Non servendo a nulla un'inverniciatura delle paratoie, la quale ben presto si guasta, sarà il meglio di tutto di escludere questo materiale dalla fabbricazione delle paratoie.

Le paratoie di ebanite anche molto in uso non vanno anch'esse esenti da obiezioni. È vero che non possono, come tanti erodono, produrre sulle lastre dei fenomeni di scariche elettriche, ma sono invece, in certo grado, trasparenti per radiazioni violette ed ultraviolette. Attraverso un foglio sottile di ebanite si può osservare il sole come attraverso un vetro affumicato.

Avendo telai con paratoie di ebanite è necessario di non esporli al sole a scanso di velatura della lastra.

Anche le paratoie di legno hanno dei difetti

¹⁾ Phot. Chronik, 1906, pag. 120.

²⁾ Phot. Chronik, 1906, pag. 109.

³⁾ Phot. Rundschau, 1906, pag. 17.

potendo essere traslucide per i raggi solari; ognuno avrà fatta l'esperienza che stando in una stanza buia si vede la luce solare trasparire attraverso le porte anche grosse e ciò principalmente nei siti ove i pori del legno sono colmati da resina. Infine anche la colla che serve a congiungere i pezzi del telaio e l'inverniciatura producono delle velature; questo inconveniente sparisce dopo un certo tempo d'uso del telaio.

Non solo l'alluminio ma anche lo zinco è di dannoso influsso, e in generale le radiazioni dei metalli saranno tanto più grandi quanto più è avanzata è la posizione del metallo dal lato positivo della serie di tensione elettrica.

L'unico metallo che sembra non produrre radiazione è l'ottone; sarebbe quindi da consigliarsi per le paratoie dei telai negativi.

La microfotografia col mezzo di radiazioni ultraviolette di P. Culmann¹⁾. — L'ingrandimento utile del microscopio è limitato a circa 1000-1500 diametri per la luce bianca ed i liquidi d'immersione noti, e l'esistenza di questo limite dipende dalla natura stessa della luce. Le riproduzioni microscopiche cessano di essere simili agli oggetti esaminati quando le dimensioni della lunghezza d'onda sono del medesimo ordine di grandezza degli oggetti o dei dettagli da riprodurre. Sarà quindi di massimo interesse di impiegare nella microscopia delle lunghezze d'onda più piccole possibili. Un primo passo in questa via fu fatto cogli obbiettivi ad immersione. Si può effettivamente dire che l'immersione serve a diminuire la lunghezza d'onda impiegata, lunghezza che è inversamente proporzionale alla densità ottica del liquido.

A. Köhler, collaboratore scientifico della casa Zeiss, ha ora realizzato un nuovo progresso in questo senso impiegando, invece delle radiazioni visibili, la luce ultra-violetta.

Essendo questa invisibile al nostro occhio egli dovette ricorrere alla fotografia, la quale ci permette di allargare il dominio dei nostri sensi.

L'idea di rivolgersi, per mettere in evidenza i dettagli più fini, alle radiazioni di corta lunghezza d'onda non è nuova; essa fu ripetutamente applicata però sempre limitandosi alle radiazioni azzurre, alle violette e tutto al più a quelle in prossimità immediata dello spettro visibile. A. Köhler è andato fino alla lunghezza d'onda $\lambda = 275 \mu$, vale a dire esso ha impiegato una lunghezza d'onda due volte più piccola di quella delle radiazioni che più fortemente impressionano la nostra retina. Si può dire che operando con queste radiazioni,

il potere risolvante del microscopio raddoppia, realizzando in questo modo un progresso simile a quello che procurarono gli obbiettivi d'immersione.

Per dare un'idea delle difficoltà che si parano davanti all'operatore, deve si dire che le principali sostanze trasparenti impiegate in micrografia: il vetro, l'olio di cedro ed il balsamo del Canada sono quasi opachi per le radiazioni ultra-violette così che dovettero essere sostituiti.

Al vetro, A. Köhler sostituì il quarzo naturale o quello fuso. Il quarzo naturale, o cristallo di rocca, è bifrangente, ma questa proprietà non disturba né per gli apparecchi d'illuminazione né per gli oculari. Non è che per gli obbiettivi e per le lamelle che si dovette ricorrere al quarzo fuso che non è più birifrangente. Questo in generale non è molto omogeneo per essere impiegato allo scopo, ma Herschkowitz, un altro collaboratore della casa Zeiss, è riuscito, nel forno elettrico, ad ottenere delle fusioni di quarzo suscettibili di fornire delle piccole lenti. Ora essendo questa l'unica sostanza colla quale si possono fare gli obbiettivi trasparenti per le radiazioni ultra-violette, sorgevano gravi difficoltà, poichè tutti i sistemi a grande apertura finora conosciuti sono basati sull'impiego di due qualità di vetri essenzialmente distinte, cioè: il flint ed il crown.

Però M. Rohr, basandosi sopra le sue ricerche teoriche, riconobbe la possibilità di costruire un sistema ottico aplanatico di grande apertura composto da una serie di lenti collettrici fatte della medesima sostanza, e calcolò i nuovi obbiettivi di quarzo.

È naturale che i medesimi non possono esser acromatici e che quindi esigono l'impiego di una luce rigorosamente monocromatica.

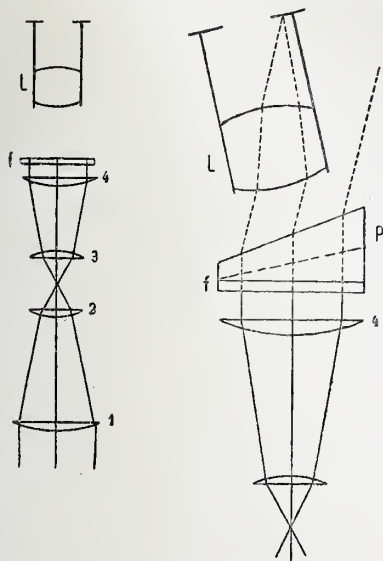
L'installazione che serve per la microfotografia colla luce ultra-violetta richiede quindi uno spettroscopio completo in quarzo che proietta lo spettro discontinuo di un metallo (qui il cadmio) nel diaframma del microscopio. L'apparecchio è regolato in modo che una sola radiazione (la radiazione 275μ del cadmio) cada sull'apertura del diaframma. Come migliore mezzo per regolare l'illuminazione serve un vetro all'uranio nel quale si vede lo spettro ultra-violetto per fluorescenza.

Il microscopio e la camera per microfotografia, ad eccezione della parte ottica in quarzo, appartiene ai modelli correnti della casa Zeiss. Quale liquido d'immersione serve una miscela di glicerina ed acqua del medesimo indice di rifrazione del quarzo. Per l'inclusione dei preparati può servire la glicerina, l'olio di vaselina, delle soluzioni di cloruro di sodio, ecc.

¹⁾ Bull. de la Soc. Française, 1906, pag. 85.

Un piccolo apparecchio molto interessante è il cercatore di A. Köhler. Esso serve a trovare la parte interessante del preparato e a metterla in fuoco.

Il problema da risolvere era molto complesso, trattandosi di rendere visibile la luce ultra-violetta colla quale si vuole operare ed eliminare una luce parassita che da principio imbarazzava molto l'operatore. La luce ultra-violetta produce in effetto dei fenomeni di fluorescenza nella più gran parte dei preparati. In seguito a tali fenomeni i preparati



emettono una luce che appartiene allo spettro visibile e dà delle immagini cattive che mascherano l'immagine principale formata dalle radiazioni ultra-violette.

Sulla lastra fotografica la luce parassita non agisce perchè essa è molto meno fotogemica (s'impiegano lastre ordinarie) della luce ultra-violetta, ma bisogna tenerne conto per il cercatore.

Questo può essere riguardato come un'occhio artificiale di quarzo posto sopra l'oculare; 1 e 2 (fig. 1) sono le lenti dell'oculare; 3 e 4 appartengono al cercatore e rimpiazzano il cristallino dell'occhio, f è la retina composta di una lastra fluorescente sulla quale si forma l'immagine ultra-violetta del preparato. Essendo quest'immagine troppo piccola per rivelare i dettagli che occorre vedere, devesi esaminarla con una lente di forte ingrandimento L .

In questa forma il cercatore non elimina però le radiazioni parassite a meno che non si diriga la lente d'ingrandimento in direzione obliqua sulla lastra f . Per rimediare a questo inconveniente

A. Köhler ha dato al cercatore la forma rappresentata dalla fig. 2. Sopra lo schermo fluorescente f si mette un prisma P il quale devia a destra i raggi parassiti (questi vengono dall'obiettivo e attraversano lo schermo come un vetro ordinario). Questo prisma inclina nel medesimo tempo l'immagine creata dalla fluorescenza sulla lastra f . La lente d'ingrandimento L perpendicolare a questa immagine, resa obliqua, dall'asse del microscopio riceve la luce diffusa emessa dalla lastra f , ma intercetta col suo diaframma quella parte dei raggi parassiti che colpiscono la lente. Il cercatore corrisponde quindi pienamente al suo scopo.

Esso è del resto calcolato in modo che l'immagine sia netta su f quando essa è netta sulla lastra fotografica, bene inteso per un tiraggio determinato.

Le immagini fornite dal cercatore sono lungi da essere sì fini come quelle fotografiche; il cercatore non serve che come ausiliare per la messa in fuoco. La vera osservazione si fa sull'immagine fotografica.

È ancora da notarsi che le operazioni con questa installazione non sono punto più difficili di quelle con un'installazione microfotografica ordinaria. Le pose sono corte, 2 minuti p. e. per un ingrandimento di 2400 diametri.

Nuovo metodo di fotografia sopra seta di F. J. Farrell¹⁾. — Trattando delle fibre di seta per più ore con una soluzione diluita e fredda di acido nitroso, assumono un colore giallo scuro e questo può essere convertito in altri colori, per combinazione con idrossidi aromatici in soluzioni alcaline. La sostanza gialla che si forma nella seta e che l'autore chiama composto diazo della seta è molto sensibile alla luce.

Diazotare la seta. Per convertire la seta nel composto diazo, si lava prima con tutta cura la stoffa per eliminare ogni materia estranea introdotta nella fabbricazione. Dopo di che essa viene immersa in una soluzione di acido nitroso che si prepara sciogliendo:

Nitrito di sodio 1 g.
in acqua 200 cm.³

ed aggiungendo:

Acido solforico (o acido cloridrico). 2 »

L'operazione dev'essere fatta nel camerino oscuro od in un locale non rischiarato che da luce artificiale. La seta rimane nel bagno per circa 6 ore e viene di tempo in tempo mossa per evitare l'ac-

¹⁾ Brit. Journal of Phot., 1906, pag. 167.

cumularsi dei gas sotto la medesima che impedirebbero l'azione uniforme del liquido sulla stoffa.

Si lava poi la seta nell'acqua e, dopo strizzata, si secca, in istato teso, a moderata temperatura. Così si conserva, protetta dalla luce, per molti mesi inalterata.

La copiatura. Quelle parti della stoffa che nella copiatura subiscono l'azione luminosa, sono da composti diazo state convertite in corpi che non si combinano con soluzioni alcaline di idrossidi aromatici a composti colorati, mentre lo fanno quelli che sono stati più o meno protetti. Ne segue da ciò che come matrice deve essere scelta una diapositiva invece di una negativa.

Dopo la copiatura si procede allo sviluppo in soluzioni diluite di idrossidi aromatici in soda o potassa caustica, e dipende il colore che si ottiene dal composto aromatico sciolto.

I migliori risultati si ottengono se le soluzioni hanno la temperatura di 25 — 30° c.

Il titolo delle miscele sviluppatrici è di soluzioni al $\frac{1}{2}$ % degli idrossidi aromatici in soluzioni al $\frac{1}{2}$ % degli alcali caustici.

Uno sviluppo con β naftolo produce immagini carnicine che dopo la lavatura ed il trattamento con acido acetico diluito assumono un colore rosso scarlatto. α naftolo da immagini più bluestre del β naftolo.

Uno sviluppo con resorcinolo alcalino produce un rosso chiaro, che dopo la lavatura ed il trattamento con acido acetico diluito si muta in arancione dorato. Altri idrossidi producono vari colori dal giallo, al rosso ed al bianco. Questi colori possono essere molto cambiati per immersione in soluzioni calde diluite dai sali metallici del ferro, nichelino, rame, cromo, cobalto, ecc. (Continua).

Esposizioni, Concorsi e Congressi

I. - V Esposizione Sociale e Concorsi della Società Fotografica Italiana nel 1907

I relativi programmi verranno pubblicati nel prossimo Bullettino.

II. - Esposizione Fotografica Internazionale Berlino, Luglio-Settembre 1906.

Questa Esposizione comprende i gruppi seguenti:

- I. Fotografia scientifica.
- II. > dei colori.
- III. > artistica.
- IV. > di viaggi, di vedute ed istantanee.
- V. > applicata alla tecnica ed all'architettura.

VI. Fotografia di riproduzione e processi fotomeccanici.

VII. Apparecchi, carte e preparati fotografici.

VIII. Letteratura fotografica.

Le domande d'ammissione dovranno pervenire alla Segreteria dell'Esposizione, Sig. Paul Hanneke, Berlin W. 50, Bamberger Str. 41, entro il 1 Marzo 1906.

Per aree e pareti, i prezzi di occupazione variano da lire 7,20 a lire 18 per metro quadrato.

Non si conferiscono premi, ma ogni espositore, le di cui opere furono ammesse dalla Giuria, riceverà un'artistico diploma.

Per programmi, chiarimenti, ecc., rivolgersi alla suaccennata Segreteria.

III. - Prima Esposizione di Stereoscopie Artistiche

Vienna, Giugno-Agosto 1906

L'Esposizione avrà luogo nella sala per esposizioni della ditta Langer e C., Wien, III, Hauptstrasse, 95; le domande d'ammissione devono pervenire fino al 10 di Maggio, i lavori fino al 1.º di Giugno.

Ammesse sono solo diapositive stereoscopiche dei formati 8,5 X 17 cm. o 9 X 18 cm. in numero non maggiore di 50.

I premi consistono in targhe artistiche destinate 8 per l'Austria e 10 per l'Estero, cioè:

- 3 primi premi - targhe d'oro.
- 6 secondi > - > d'argento.
- 9 terzi > - » di bronzo.

Ogni Espositore riceve però una targa commemorativa fatta col medesimo conio. I lavori devono essere inviati a spese degli Espositori, per il

ritorno sostiene le spese il Comitato dell'Esposizione.

Tutte le corrispondenze e spedizioni sono da dirigersi alla: Redazione del « Photo-Sport », Wien, III, Hauptstrasse, 95, Austria.

IV. - Salone di Fotografia

Parigi 1906

L'undicesimo « Salon International de Photographie » del Photo-Club di Parigi si aprirà sabato 9 Giugno e resterà aperto fino a domenica 1 Luglio 1906.

Non sono ammessi che lavori di carattere artistico, i quali potranno anche avere figurato in altre Esposizioni non organizzate dal Photo-Club.

I posti sono gratuiti ed a carico degli Espositori non rimangono che le spese di spedizione.

I lavori dovranno essere presentati non più tardi del 15 Maggio. Non ci saranno né ricompense né medaglie commemorative.

Per ulteriori chiarimenti rivolgersi al Segretario generale del Photo-Club, 44, rue des Mathurins, Parigi.

V. - VI.° Congresso Internazionale di Chimica Applicata in Roma, 1906. - Sezione IX. - Fotochimica e Fotografia.

Si inizierà la pubblicazione degli Atti della Sezione IX nel prossimo Bullettino.



ATTI SOCIALI

I. - Società Fotografica Italiana

Adunanza Generale del 4 Marzo 1906

Presiede il Presidente del Consiglio Amministrativo, On. March. Filippo Torrigiani.

Il Presidente fa dar lettura del processo verbale dell'Adunanza precedente.

Il Comm. Vittorio Alinari chiede che in questo processo verbale venga chiarito il punto in cui dicesi che egli ritirò la sua adesione alla partecipazione collettiva sociale alla Esposizione Fotografica di Genova e spedì una Circolare ai fotografi professionisti per indurli a non partecipare a quella Esposizione in seguito alla elezione dell'On. Pinchia, Sottosegretario del Ministero della Pubblica Istruzione, a Membro d'onore del Comitato. L'agitazione promossa dal Comm. Alinari, non era, come apparirebbe, originata da un fatto personale, ma in quanto l'On. Pinchia era autore di un Regolamento per i Musei, Gallerie, ecc., grandemente lesivo per gli interessi professionali fotografici e per l'arte stessa, quindi riteneva strana ed inopportuna quella elezione in un Comitato di una Esposizione Fotografica.

Il Presidente fa notare che, dal verbale, apparirebbe essere da attribuirsi tutto al Governo se la Scuola d'Arte Fotografica non è ancora sorta in Firenze e ciò non è giusto, inquantochè il Governo

inscrisse un fondo a Bilancio e richiese al Municipio Fiorentino quali sarebbero stati i locali designati per questa scuola e quali gli Enti cittadini che avrebbero concorso alla sua gestione e per qual somma. Tale richiesta non ottenne risposta malgrado sollecitazioni dirette ed indirette per mezzo del Consiglio Municipale e di autorevoli personaggi.

Dopo di che il processo verbale è approvato.

Segue una discussione fra i Soci Alberto Levy, Comm. Vittorio Alinari ed il Presidente del Consiglio, March. Filippo Torrigiani, sopra fatti di natura personale, chiusa la quale si passa all'

Ordine del Giorno:

1.° Comunicazioni della Presidenza;

2.° Presentazione e discussione del Bilancio preventivo 1906.

Il Presidente comunica che la Ditta Ganzini-Namias & C. di Milano ha donato alla Società un bell'apparecchio da proiezioni « Venus » della Fabbrica Müller & Wetzig di Dresda, e che già è stata ringraziata a nome della Presidenza e della Società.

Propone all'Adunanza un voto di ringraziamento all'Ing. Arturo Alinari per il corso teorico-pratico di fotocollografia e sue applicazioni, tenuto in favore della Società. È approvato con plauso.

Si comunicano le dimissioni da Consigliere dei Signori Magg. Achille Brotti a causa del cambio di guarnigione, dell'Economo Rag. Augusto Socci

per interessi ed impegni privati e del Cav. Mario Nunes-Vais, per sorteggio.

Il Presidente espone che, scaduto il 1.^o Novembre p. v. il termine assegnato dal Comitato dell'Esposizione Fotografica del 1899 alla Commissione pro Scuola Fotografica, e non essendo stata fondata in questo periodo di tempo la Scuola stessa, il fondo originario di L. 8300, aumentato considerevolmente mercè lo zelo del Tesoriere della Commissione Sig. Cav. Mario Nunes-Vais, è stato riconsegnato da questa Commissione al Consiglio Amministrativo della Società Fotografica, giusta il paragrafo della deliberazione del Comitato che dice:

« Se poi dopo cinque anni contati, a partire dal 1.^o Novembre 1900, la Scuola di Arte Fotografica non fosse attuata in Firenze, detto fondo di L. 8300, dovrà passare alla Società Fotografica Italiana, con l'obbligo a questa di provvedere nei limiti della somma stessa ad un insegnamento scientifico di Arte Fotografica. »

Ed il Consiglio ha ricevuto questo fondo costituito da una Cartella di Rendita nominativa 5 % di L. 480, più L. 13,20 in contanti, una ricevuta di saldo di L. 289 per l'acquisto della Biblioteca fotografica Borlinetto, ed altra ricevuta di saldo di L. 240 per l'acquisto di un sensitometro Scheiner; ed ha depositato la Cartella di Rendita presso la Cassa Centrale di Risparmio e Depositi, ed ha aperto un libretto di piccolo risparmio presso la Cassa stessa per le residuali L. 13,20, con vincolo a favore del Presidente del Consiglio e con autorizzazione a pagare al legittimo rappresentante della Società.

Il Presidente dà la parola all'Economo Rag. Socci per la presentazione del

BILANCIO PREVENTIVO 1906

ENTRATA

	1905	1906
1. Tassa Sociale L.	5940	6300
2. » » Aggregati . »	—	81
3. Abbonati Bullettino . . . »	750	750
4. Id. Circolo Bolognese . . »	—	392
5. Inserzioni nel Bullettino . »	3350	2300
6. Terrazza di posa e Camera ingrandimenti »	280	250
7. Tassa armadini »	90	130
8. Subaffitto giardino . . . »	100	100
9. Rimborso per consumo acqua potabile »	70	70
10. Introiti diversi »	250	270
	<u>L. 10830</u>	<u>10650</u>

USCITA

	1905	1906
1. Pigione del locale L.	1100	1100
2. Competenze impiegati . . »	960	900
3. Acqua potabile »	150	150
4. Stampati »	325	350
5. Corrispondenza »	325	370
6. Illuminaz. e riscaldamento . »	300	350
7. Cancelleria »	50	50
8. Manutenzione »	350	250
9. Stampa del Bullettino . . »	2700	3000
10. » delle inserzioni . . »	600	700
11. Spedizione del Bullettino . »	500	600
12. Illustrazioni »	1800	2000
13. A disposizione del Presidente »	300	300
14. Telefono »	—	130
15. Acquisti e diverse eventuali »	670	400
16. Esposizioni e Concorsi . . »	700	—
	<u>L. 10830</u>	<u>10650</u>

Il Rag. Socci espone che, a termini dello Statuto, si sarebbe dovuto presentare il Bilancio preventivo in Dicembre; però si' è dovuto ritardare a causa dei contratti per le inserzioni di *reclames* che scadono in Dicembre e diverse Ditte, dopo varie sollecitazioni, hanno risposto finalmente che, a causa dell'Esposizione di Milano, intendono concentrare colà ed erogare i fondi stanziati per la *reclame* in Italia, e quindi non rinnovavano i contratti con noi. Ciò ha prodotto la notevole diminuzione dello stanziamento che non è stato possibile accertare sino a pochi giorni addietro.

Non essendovi osservazioni d'indole generale, si passa alla lettura dei singoli articoli, dando particolareggiata delucidazioni.

Dopo approvato il Bilancio, essendo esaurito l'Ordine del Giorno, il Presidente dichiara sciolta l'Adunanza alle ore 17 ¹/₂.

Il Presidente del Consiglio Amministrativo

F. TORRIGIANI.

Il Segretario

C. CORRADI.



Adunanza Generale del 25 Marzo 1906

(ore 16 in 2.^a convocazione)

Presiede il Consigliere Anziano Cav. Carlo Cataldi.

Il Presidente dichiara aperta l'Adunanza.

Partecipa che il Presidente del Consiglio Marchese Filippo Torrigiani ha dovuto partire per la Sardegna per mandato del Parlamento, ed il Vice-

Presidente Dott. Lamberto Loria si è recato a Roma in seguito a chiamata del Presidente del Consiglio dei Ministri.

Si da lettura del Processo verbale della seduta precedente e, dopo alcune osservazioni d'indole personale del Comm. Vittorio Alinari, si dichiara approvato. Il Presidente nomina il Dott. Lodovico Pachò e l'Avv. Italo De Angelis, scrutatori.

Ordine del Giorno:

- 1.^o Comunicazioni della Presidenza;
- 2.^o Proposta di nomina di un Socio Onorario;
- 3.^o Resoconto tecnico-economico dell'anno 1905;
- 4.^o Relazione dei Revisori dei Conti pel 1905;
- 5.^o Discussione del Bilancio Consuntivo pel 1905;
- 6.^o Elezione del Cassiere, dell'Economo, di 4 Consiglieri, 2 Revisori dei Conti effettivi e 2 supplenti.

Si da lettura di una lettera del Cav. Mario Nunes-Vais per ringraziare del voto di plauso emesso nell'Adunanza del 4 Marzo.

La Presidenza della Società ed il Consiglio Amministrativo per i molti titoli di benemerenza verso la Società del Socio Cav. Cesare Danesi di Roma, ne propone la nomina a Socio Onorario e l'Adunanza approva con plauso questa proposta.

Il Segretario legge il seguente:

Rendiconto Tecnico-Economico

DELLA

SOCIETÀ FOTOGRAFICA ITALIANA

PER L'ANNO 1905

Egregi Consoci,

A rigore di Statuto e di Regolamento il Presidente della Società ed il Segretario dovrebbero fare due distinti Resoconti, ma, per amore di brevità e per non abusare della vostra pazienza, si è pensato di fare un Rendiconto unico.

E così il 18° anno di vita della nostra Società è passato alla storia ed ha segnato una nuova tappa nel cammino ascendente di Essa.

L'anno testè decorso non è contromarcato da fatti d'importanza eccezionale, però i risultati tecnico-scientifici ed economici sono confortanti.

Alla fine del 1904 il numero dei Soci e degli Abbonati ascendeva a 380 ed alla fine del 1905 era di 487, compresi i Confederati del Circolo Bolognese. Certamente questo aumento è rilevante, però siamo ancora ben lungi dal numero dei Soci

che la Società potrebbe contare, tenuto conto della miriade dei professionisti e degli amatori d'arte fotografica in Italia.

Ed a questo proposito è spiacevole il constatare che, mentre la Società nostra ha sempre ed in ogni occasione tentato di riunire in un solo fascio le energie sparse nel nostro Paese e ciò con intendimento disinteressato e mirante solo alla cultura scientifica ed artistica italiana, l'ambiente non è ancora sufficientemente evoluto per ottenere la desiderata unione.

Una delle ragioni che, a parer nostro, ritarda questa fusione di forze è la credenza purtroppo diffusa ed errata che la fotografia sia semplicemente cosa di puro diletto e non richiedente per ciò un qualsiasi studio speciale. E così mentre all'Estero si fondono e fioriscono grandi scuole e si istituiscono corsi fotografici nelle principali Università, da noi nè una scuola nè un corso universitario è stato fondato, malgrado l'iniziativa della nostra Società la quale, in questi ultimi tempi ha tentato e tenta che la famosa scuola fotografica da istituirsi nella nostra Firenze, per diminuire le difficoltà, sia una sezione di quella professionale Leonardo da Vinci.

Il Capitale proveniente dall'Esposizione fotografica 1899 e destinato alla scuola, a norma dell'Art. 3 della deliberazione del Comitato, fu consegnato al nostro Consiglio Amministrativo dalla Commissione speciale con una Cartella di Rendita nominativa 5 % di L. 480, un Libretto della Cassa di Risparmio e Depositi di Firenze per L. 13,20 residuali, una fattura saldata per L. 240, per un sensitometro Scheiner e una quietanza per L. 289 per l'acquisto della Biblioteca fotografica del compianto nostro Socio Onorario Prof. Borlinetto.

Nel Congresso internazionale di Chimica applicata, tenutosi a Berlino nel 1903 e dove fummo egregiamente rappresentati dal nostro Consigliere Prof. Luigi Castellani, fu designata Roma come sede del futuro Congresso, che avrà luogo nelle vacanze della prossima Pasqua. Il nostro Presidente Col. G. Pizzighelli fu eletto Presidente della IX Sezione « Fotochimica » dal Comitato generale del Congresso. E questa Sezione è stata da lui già organizzata.

Nell'autunno decorso fu tenuto all'Asmara un Congresso Coloniale sotto gli auspici del Governo e della Società Geografica Italiana. Ha questo Congresso ha preso larga parte il nostro Vice-Presidente Dott. Lamberto Loria, il quale fu anche incaricato della esplorazione dell'Assorta. La Società nostra ha colto questa occasione per incaricare il Dottor Loria di voler fare tutte le ricerche concernenti il

materiale fotografico e le misure da adottarsi nelle spedizioni in regioni tropicali.

Il nostro *Bullettino* anche nell'anno passato fece il possibile per stare alla pari con le migliori pubblicazioni estere, sia per il testo che per le illustrazioni; quest'ultime furono più numerose che negli anni precedenti, in grazia della generosità di alcuni Soci che vollero, o parzialmente, o in totalità sopportarne le spese di esecuzione, e meritano speciale encomio i Soci A. Alinari, L. Boari, L. Loria e C. Danesi, l'ultimo dei quali si offrì di fornire gentilmente tutti i clichés occorrenti al *Bullettino* e che inoltre regalò alla Società numerosi fascicoli della sua pubblicazione: « *Galleria d'Arte Moderna* »; dei duplicati di questa si farà una estrazione fra i Soci in una delle prossime Adunanze scientifiche.

La munificenza del Cav. Danesi rese possibile la pubblicazione di numerosi articoli nel nostro periodico che richiesero una quantità di illustrazioni. Per la collaborazione al *Bullettino* ringraziamo sentitamente i Sigg. E. Baum, G. Belotti, R. Bettini, L. Castellani, C. Cataldi, L. Lodi-Focardi, C. Corradi, Conte Lanfranchini, A. Levy, P. Lais, P. Masoero, I. M. Palmarini, G. Santoponte e V. Soldani.

Il buon esito della Esposizione sociale del 1904 incoraggiò la Presidenza a farne una anche nel 1905 e bandire contemporaneamente diversi Concorsi fra i Soci e fra gli Ufficiali dell'Esercito e della Marina. L'esito della Esposizione fu buonissimo, sia per la quantità che per la qualità dei lavori i quali dimostrarono un rilevante progresso rispetto a quelli delle Esposizioni precedenti, anche per il fatto che in alcuni di essi si riscontrava una geniale originalità ed in dipendenza assoluta da qualsiasi convenzionalismo.

Il Concorso « *Esercito e Marina* », malgrado il premio Reale, quelli dei Ministeri della Guerra e Marina e dell'Istituto Geografico Militare, non sortì un esito felice per il concorso dei concorrenti. Però la Presidenza ed il Consiglio credono che si debba insistere su questo Concorso, col concetto di far penetrare lo studio dell'Arte fotografica nell'Ufficialità ed ottenere così una sorgente di nuove energie nelle applicazioni all'Arte della Guerra.

La Commissione esaminatrice di istrumenti, apparecchi e prodotti ebbe nell'anno decorso un vasto campo di azione. La imparzialità e coscienza con cui essa procede nei suoi giudizi, fu molto apprezzata e si ebbe ripetutamente la soddisfazione di essere chiamati come arbitri in casi di controversie fra fornitori di materiali fotografici e clienti.

La Società « *Luminosa* » di Genova per la fabbricazione di lastre e carte fotografiche ha offerto alla nostra Società, che ha accettato, il patronato di un Concorso fotografico con premi vistosi, ed anche un Comitato di Venezia ha ricercato la nostra cooperazione per un Concorso fotografico da bandirsi fra le Signore e Signorine Italiane.

Nell'anno decorso furono tenute diverse Adunanze a scopo di studio e serate di proiezioni, ma scarso fu il Concorso dei Soci e questo disinteressamento è invero assai sconsolante; però fermi nel concetto dell'utilità di esse, vi si insisterà.

Un encomio ed un ringraziamento è doveroso per i Sigg. Professori Guerricci, A. Socci, U. Matini e A. Levy, per le loro belle serate di proiezioni e per il Comm. V. Alinari che donò alla Società due collezioni di diapositive riflettenti i Castelli e le Abbazie della Scozia ed Irlanda.

Al nostro Prof. Luigi Castellani dobbiamo esserci grati in modo speciale per il Corso di fotochimica che, nonostante le sue tante occupazioni professionali, volle tenere nei locali sociali e sarebbe stato desiderabile che il concorso dei Soci fosse più numeroso. Ringraziamo sentitamente anche l'Ing. A. Alinari per il Corso di fotocollografia e sue applicazioni che ci offrì sulla fine dell'anno decorso e che ha poi tenuto nei locali dello Stabilimento fotomeccanico e fotochimico nel mese decorso.

Ma qui mi accorgo di cominciare ad essere in contraddizione con quanto ho detto in principio, cioè di voler esser breve e perciò chiudo esprimendo il voto e l'augurio che l'anno futuro possiate udire Egregi Consoci, un resoconto gremito di fatti importantissimi e tali da aver reso la Società nostra di gran lunga più florida e potente.

Il Segretario passa ora alla lettura del:

Resoconto finanziario dei Sindaci

Egregi Consoci,

Il Consuntivo 1905 si chiude con un avanzo netto di L. 1058,71 corrispondente all'aumento delle nostre Attività sociali in confronto di quelle esistenti al 31 Dicembre 1904, nel modo che segue:

Patrimonio netto al 31 Dicembre 1905	L. 7999.84
» » » 31 Dicembre 1904 »	6931.13

Avanzo dell'esercizio L. 1058.71

e questo risultato sarebbe già notevole paragonato a quello dell'anno precedente, che si chiuse invece con una perdita di L. 733.14, ma il considerevole

incremento della nostra Società, già da noi constatato fino da quando si ebbe l'onore di esaminare il precedente esercizio, apparisce più specialmente dal confronto delle Rendite e Spese delle due annate.

Infatti, mentre le Rendite del consuntivo 1904 ammontarono a L. 10602.30, nel 1905 hanno raggiunto la rilevante cifra di L. 15068.32, con un aumento quindi di L. 4466.02. Le Spese invece che nell'esercizio 1904 ascsero a L. 11335.44, nel 1905 furono di L. 14009.61 con un aumento di sole L. 2674.17, inferiore di L. 1791.85 a quello dell'entrate.

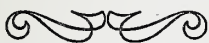
Constatiamo con piacere che le maggiori Rendite sono date principalmente dal titolo Tasse sociali che aumenta di L. 1319, gli Abbuonamenti al Bullettino che aumentano di L. 455.75 e le inserzioni che aumentano di L. 2289.90, mentre le spese relative al Bullettino non aumentano nel complessivo che di L. 832.

Le maggiori spese infine sono dovute per la massima parte ad una più esatta compilazione del Bilancio, essendosi quest'anno passate a spese di esercizio anche le svalutazioni dei mobili, ecc. per L. 746.11 e le perdite sulle esazioni dei crediti che ascendono a L. 283, oltre all'aumento di circa altre L. 700, nel titolo Spese eventuali. Osservisi per altro che a compenso delle suddette maggiori spese eventuali abbiamo fra le Rendite circa un egual somma in più nel titolo Introiti diversi.

Constatata anche quest'anno la perfetta regolarità dei libri e documenti contabili, che sono tenuti con scrupolosa esattezza, nel rassegnare il mandato che la fiducia Vostra volle affidarci, vi invitiamo ad approvare il Consuntivo 1905 tal quale vi viene presentato dal nostro Consiglio d'Amministrazione e ad emettere un voto di sincero plauso al Consiglio stesso ed alla Presidenza per l'opera intelligente e disinteressata da essi prestata a favore della nostra Associazione.

Firenze, li 20 Marzo 1906.

Rag. PIERO SIGNORINI.



Il Presidente da ora la parola all'Economo rag. Socci che legge: **La situazione patrimoniale al 31 Dicembre 1905 ed il Bilancio consuntivo dell'anno 1904¹⁾.**

Non essendovi alcuna osservazione, si dichiara approvato il Bilancio Consuntivo pel 1905.

Il Prof. Castellani propone che l'Adunanza

¹⁾ Vedi pag. 127 e 128.

emetta un voto da presentarsi al Ministro della Pubblica Istruzione affinché nelle Gallerie d'arte moderna sia istituito un reparto di Fotografia Artistica.

Alla discussione prendono parte i Sigg. Brogi Carlo e Garulli Ernesto, che propongono di estendere il voto alle Società di Belle Arti.

Dopo di che si passa alla votazione per le elezioni.

Dichiarata chiusa la votazione, si procede allo spoglio delle schede e risultano eletti i Signori:

Economo: **Garulli** Conte Ernesto. — *Tesoriere:* **Ciofi** Corrado. — *Consiglieri:* 1. **Bastogi** Conte G. Angelo — 2. **Ginori** March. Lorenzo — 3. **Socci** Prof. Antonio — 4. **Socci** Rag. Augusto. — *Revisori dei conti, Effettivi:* 1. **Marrucchi** Cav. Ing. Luigi — 2. **Signorini** Rag. Piero. *Supplenti:* 1. **Lotti** Francesco — 2. **Rossini** Vittorio.



II. - Circolo fotografico bolognese

Il Consiglio direttivo di questa fiorente Società stabiliva di proporre all'Assemblea dei Soci, l'ampliamento dei locali già troppo ristretti, dato il continuo aumento e le giuste esigenze dei dilettanti fotografi.

Nell'ultima Assemblea straordinaria il progetto proposto dal Consiglio fu accolto all'unanimità e quindi l'ampliamento dei locali può considerarsi come un fatto compiuto.

Attualmente la sede del Circolo fotografico bolognese comprende una sala d'ingresso, due sale di ritrovo, un laboratorio oscuro, una sala per le Assemblee, conferenze ecc., una galleria di posa ed un giardino, oltre l'abitazione del custode. Col nuovo progetto ai locali sopra nominati, saranno aggiunti un salone per conferenze con apparecchi di proiezioni ed impianto necessario, un'altra sala di ritrovo; sarà ingrandita la galleria e saranno costruiti nuovi laboratori per sviluppo e per ingrandimenti.

Ciò è reso possibile sia dall'aumento dei Soci, sia dallo spirito di associazione che unisce i dilettanti bolognesi, sia dal sempre crescente sviluppo che va assumendo il Circolo fotografico.

Nella nostra associazione i Soci si possono distinguere in due categorie: i dilettanti che lavorano in galleria dedicandosi allo studio di figura ed ai ritratti, ed i dilettanti che usufruiscono soltanto dei laboratori e delle sale di ritrovo.

Per i primi è giovevole l'ampliamento della galleria e l'acquisto di nuovi apparecchi; per i secondi è giovevole l'ampliamento dei locali, specialmente riguardo alla nuova sala per conferenze e sopra ogni altra cosa la distribuzione del nostro Bullettino, a seconda delle convenzioni concluse fra la Società Italiana e il nostro Circolo.

Il Bullettino distribuito dal Consiglio gratuitamente ai Soci, incontra il loro pieno favore, e parecchie sono le lettere di plauso che giungono alla Direzione.

Nel mese di Maggio si inaugureranno i nuovi locali con conferenze e proiezioni, e nel venturo Ottobre avrà luogo nella sede una mostra fotografica interna.

Pei mesi primaverili si organizzeranno gite

fotografiche fra i Soci con premi ai migliori lavori eseguiti durante le gite stesse.

Una dolorosa impressione ha prodotta la notizia apparsa nell'ultimo Bullettino, della mancata adesione dei Circoli e delle Società fotografiche, alla federazione proposta dalla Società Fotografica Italiana, federazione che avrebbe tanto giovato all'incremento dell'arte fotografica. Ciò non di meno è da sperarsi che le Società Italiane riconoscendo quale impulso procurerebbe alla nostra arte la stretta unione fra loro lasciata ogni diffidenza, vogliano cooperare a ciò che costituirebbe, nel campo fotografico, la gloria del nostro paese.

GIACOMO BERSANI.

VARIA

Relazione della Commissione esaminatrice sopra alcuni prodotti inviati per l'esame alla nostra Società

La Presidenza della Società fa noto che in questa rubrica si pubblicano solamente i risultati dell'esame dei prodotti pervenuti a tale scopo alla Società, il cui uso può coscienziosamente raccomandarsi ai Soci. Per ragioni di convenienza e di discrezione gli altri vengono solamente comunicati alle ditte interessate. Quindi tutti i prodotti che non hanno figurato o non figurano in questa rubrica, o non sono consigliabili o non ci vennero presentati.

L'esame è completamente gratuito e affatto imparziale.

1. **L'apparecchio da proiezioni Venus** della Casa **Müller e Wetzig di Dresda**, rappresentata in Italia dalla **Ditta Ganzini Namias e C.^o**, Milano, (Via Solferino 29).

Quest'apparecchio accuratissimo nella sua fabbricazione ed in tutti i dettagli suoi ha la lanterna costruita in lamiera di ferro cilindrata, foderata internamente di amianto, munita di due sportelli laterali e di due vetri per l'osservazione della sorgente luminosa.

La ventilazione è bene ideata ed è perciò evitato l'eccessivo riscaldamento.

Il condensatore è munito nella parte posteriore di una lastra circolare piana di cristallo temperato che lo protegge.

Nella parte anteriore della lanterna è un mantice smontabile che va al telaio porta obbiettivo.

La disposizione dell'apparecchio permette usarlo come lanterna da proiezione e come macchina da ingrandimento.

La possibilità di togliere il mantice, la possibilità di avere in tutte le parti della macchina spostamenti orizzontali e verticali, fa sì che molte esperienze scientifiche possano farsi.

La robustezza, il piccolo volume, l'esattezza della sua costruzione sono tali da farne una macchina adattissima per le scuole, nelle quali, dobbiamo purtroppo constatare che ancora non si utilizza quanto e come si dovrebbero le proiezioni luminose a scopo didattico.



A. DE BELLIO
BUÇAREST

Bullettino della Società
Fotograf. italiana, 1906.

L'apparecchio da noi provato ha corrisposto egregiamente sotto ogni rapporto. — L'obiettivo sistema Petzval di cui è munito, con fuoco di 13 cm., ci ha dato immagini nitidissime e bene illuminate. Sottoposto alla prova della proiezione di un reticolato, abbiamo potuto constatare che non si hanno deformazioni sensibili di linee e che l'illuminazione risulta praticamente omogenea.

Molti si astengono dall'entrare nel campo delle proiezioni luminose, perchè temono le spese d'impianto che ritengono colossali.

Varie Società con intendimento simile alla « Pro Cultura » vivono etiche nelle piccole città

di provincia per non affrontare l'impianto necessario. Si bandisca questa idea, perchè per un impianto sufficiente nella grande maggioranza dei casi non occorrono migliaia di lire.

Una macchina Venus con lampada ossidrica, condensatore di mm. 115 di diametro costa soltanto L. 250. — Aggiungendo L. 50 per accessori si ha una somma di trecento lire, colla quale tutte le proiezioni correnti possono essere fatte.

I grandi, i farraginosi apparecchi si lascino ai laboratori scientifici, per le lezioni e le conferenze di cultura sono completamente inutili.

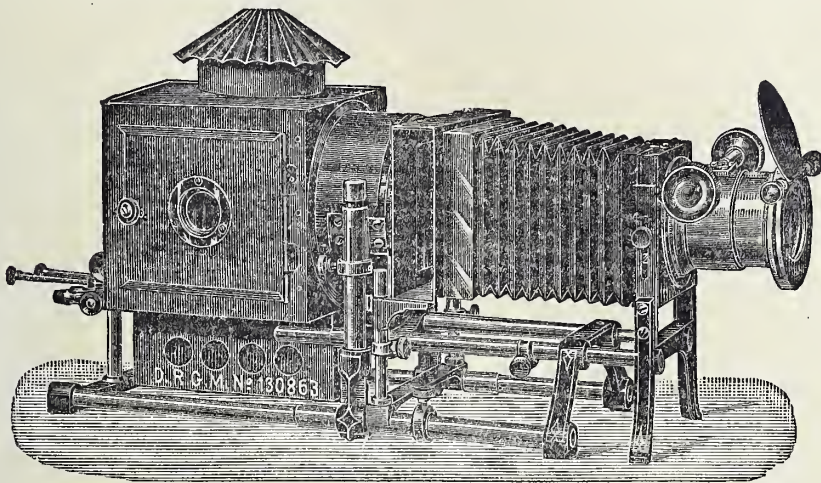


FIG. 1.

Le 2 figure possono dare un'idea di questo ottimo apparecchio.

La fig. 1 mostra l'apparecchio intero per luce ossidrica o gas acetilene, la fig. 2, i dettagli del medesimo, e rappresentano in questa:

a, il condensatore;

b, la sede del medesimo;

c, c, i supporti di questo i quali scorrono nei tubi *d, d*.

e, il passatoio sostenuto dalle colonne *f, f*,

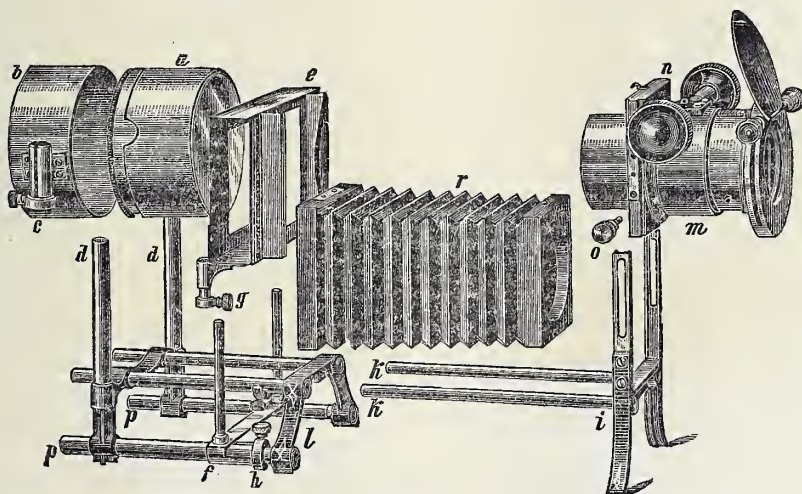


FIG. 2.

lungo le quali può muoversi e fissarsi mediante la vite di pressione *g*; le colonne *f*, *f*, scorrono nei tubi *p*, *p*, ed il loro spostamento permette di levare facilmente il condensatore senza muovere altre parte dell'apparecchio;

z, è il supporto dell'obbiettivo le cui guide *k*, *k*, vanno ad innestarsi nel tubo *l*, *l*. L'obbiettivo *m*, montato nella tavoletta *n*, è spostabile lungo il supporto *z*, e può venire fissato a questo mediante la vite *o*. Il soffietto *r*, congiunge il passatelaio sulla tavoletta porta obbiettivo. I tubi *p*, *p*, servono per lo spostamento della parte posteriore e quelli *k*, *k*, per lo spostamento della parte anteriore.

Ogni parte dell'apparecchio può quindi con tutta facilità spostarsi sia orizzontalmente che verticalmente agevolando così ogni genere di esperienze.

2. Lastre alla Flavina. (Flavin-Platten) di J. Hauff e C. Feuerbach (Wurtemberg).

Messe in commercio per lastre rapide ortocromatiche, usabili senza schermo, presentano notevole comportamento spettrografico.

Hanno infatti una buonissima sensibilità nel giallo fino alla riga *D*, notevole sensibilità nel verde e sensibilità assai attenuata nel blu e nel violetto.

La sensibilità che nella prova spettrografica mostrano al verde è assai caratteristica, anche a posa breve di $\frac{1}{10}$ e $\frac{1}{80}$ di secondo con spettrografo piccolo Steinheil volto al sole alle 15 del 23 di Marzo, con fessura alla gradazione 5. — Lo spettro che si ottiene è assai diverso da quello che si ha colle comuni lastre ortocromatiche del commercio alle eosine, e anche da quello che si ottiene colle lastre ortocromatizzate al bagno di eosina o di eritrosina.

Il tipo cromatico dell'Hübl riprodotto senza schermo giallo su queste lastre ha discreta tonalità di chiaro scuro sebbene in negativa il giallo cromo non venga più intenso dell'oltremare, come dovrebbe, sebbene praticamente nulla sia in queste la sensibilità al rosso.

Siamo dunque probabilmente innanzi ad una buona lastra, che raccomandiamo all'attenzione dei lettori.

Il Presidente della Società

G. PIZZIGHELLI.

**L. CASTELLANI.
C. CORRADI.**



Bibliografia

IL RICORDO AI SOCI della Società Fotografica Subalpina DI TORINO

Una nuova prova dell'attività della Società Fotografica Subalpina e del buon gusto e senso squisitamente artistico dei suoi componenti, ci viene data dalla cartella di quest'anno che raccoglie 12 riproduzioni scelte fra le migliori fotografie eseguite dai Soci.

È con vivo senso di compiacimento che si sfoglia la elegantissima raccolta, e ci si persuade che la fotografia può effettivamente ambire al nome di arte vera e propria. Sempre più bisogna convincersi che la proposta del nostro Castellani, di fare cioè passi presso il Ministero e presso la Giunta delle belle Arti e presso le Società private, perchè accanto ad ogni sezione di scultura e pittura sia riserbato anche un posto alla fotografia artistica, merita tutto l'appoggio degli intelligenti.

La veste tipografica della cartella va di pari passo col contenuto. Tipografia semplice elegante nitida inappuntabile.

Delle 12 tavole 3 sono in fotocollografia, 2 in fototipografia, 4 in fotocalcografia e 2 in fotografia vera e propria.

Non saprei trovare parole di critica nè per il soggetto nè per la esecuzione, se si eccettua un ritocco un po' troppo palese nella tavola « Miserere Mei » che si scorge troppo chiaramente nell'aureola attorno la testa del vecchio mendicante, che china il capo ai tocchi della campana del vespro, e mormora un'Ave Maria, forse, e manda un saluto ai suoi cari lontani, o ringrazia Dio per una passata proficua giornata.

E giacchè senza volerlo ho descritto una tavola dovuta all'originale del Dott. G. Oliaro, mi sento in dovere di fare altrettanto con gli altri.

La tavola del Dottor Berta, intitolata « Tre amici » è un gruppo indovinatissimo di tre cani, gruppo alla moda, non per soggetto ma per fattura, perchè è una riproduzione di fotografia alla gomma, nella quale ben si vede che l'esecutore conosce le astuzie di quel processo, oggi entrato simpaticamente in uso fra i dilettanti che sono anche di sentimento artistico,

L'Ing. G. Carbone che ci ha abituato a produzioni di gusto fino, si dimostra anche in questa tavola ricercatore di begli effetti, e ricercatore pratico.

La barchettina, (che deve essere eseguita sull'Adriatico) senza dettagli, ma di massa, spicca assai graziosamente e con plasticità sul fondo nuvoloso dell'orizzonte al mare, col sole nascosto da una nuvola bianca e che biancheggiante si riflette sul mare leggermente increspato.

Il Sig. Barberi ha voluto sormontare le difficoltà dei riflessi di neve e vi è riuscito benissimo. Il cielo plumbeo, la neve sul piano e sui tetti, qualche foglia ancora resistente attaccata ai rami d'alberi nel primo piano, alberi che hanno riparato la neve che non ha attecchito, là dove appunto l'albero ha potuto proteggere il terreno, danno un'idea esatta del paesaggio alla « Prima neve ».

È un tutto fuso, armonico, senza stridore di bianchi e neri, pur componendosi esso essenzialmente di questi due colori nettamente definiti.

Bello assai per plastica e per posa e sfondo è il ritratto dello Scultore Contratti eseguito dal Sig. Cominetti, il quale ci ha abituato a cose di vero merito artistico colla sua pubblicazione « La Fotografia Artistica » rivista italo-francese da lui diretta ed edita con vera eleganza di forma e seri intendimenti artistici.

La contadinella che il Sig. Garrone ha fotografato e che intitola « Quoties pluit » è un bel saggio di fotografia all'aperto, sia come illuminazione del soggetto, sia come trovata. Certo la fotografia è fatta non in tempo di pioggia, ma il riflesso della donnetta nella pozzanghera, l'ombrello aperto danno l'illusione che, se non piove in quel momento, abbia piovuto e stia per piovere nuovamente.

Qualche riflesso sull'erba avrebbe dato illusione completa, ma ciò nulla toglie al quadretto veramente riuscito anche per la posa, che, per quanto fotografica, è molto naturale.

Il Grosso è sempre l'abile enemiabilissimo ricercatore di splendidi effetti e la sua composizione « Riflessi » è perfetta sotto tutti i rapporti. La prospettiva soprattutto è magnifica e bisogna pur dire che la riproduzione nulla lascia a desiderare. Fa veramente piacere il vedere che un pittore di vaglia come il Grosso, si dedica alla fotografia, e bene farebbero altri pittori a mostrare al pubblico i loro studi fotografici invece di serbarli per tutto loro uso e consumo con un po' di sentimento egoistico e, diciamolo pure, perchè non vogliono convenire che la fotografia è di grande aiuto per un pittore.

Ormai la cosa è notoria, e tutti sanno che il pittore spesso domanda a quel pezzetto di cristallo molato sotto forma di obiettivo, le sue ispirazioni per il quadretto di genere, il suo ausiliario per il

ritratto. Io mi auguro sempre di vedere molti e molti pittori fotografi. Se qualche volta la loro produzione non sarà perfetta dal lato tecnico, raramente potrà peccare dal lato artistico e per chi fa la fotografia per fare dell'arte, lo studio di comparazione fra queste diverse tendenze individuali che portano alla riproduzione di uno stesso paesaggio di una stessa figura in cento e cento maniere differenti, a traverso le quali scaturisce la « personalità » tornerebbero di gran vantaggio alla « raffinatura » del senso artistico di ognuno.

Ed altra cosa veramente artistica è il paesaggio intitolato « Ora mesta » del Sig. Dott. Masini.

Si vede che la sera cala e che tutto è nella tranquillità. Solo una brezza leggera incurva i rami più deboli di due alberi che si protendono verso un laghetto tranquillo in basso, ai piedi della collina. La plastica è completa per la saggia scelta del soggetto di massa scura dei due alberi nel primo piano e che sono parte principale della fotografia, e indietro, molto indietro al basso più luminosa l'acqua con alcune collinette ed una torre che si indovina più che vederla.

Il Rey ha lasciato il salotto e si è avventurato nei campi, su per le colline e nelle distese ampie, nella pasture delle prealpi ha trovato un soggetto ben suggestivo. Il pio bove, la vacca, il vitellino.

Tre figure di fianco e di scorcio largamente chiazze ed illuminate da un sole morente che lambisce le gioie lontane; e lo Schiaparelli che si è presentato in questo fascicolo come calcografo esimo, ha un paesaggio mesto e tranquillo, un simpaticissimo fuori fuoco e (credo riproduzione di una gomma) di masse di chiaro scuro di vigoroso e bellissimo effetto. E di bellissimo effetto è anche la fotografia « Maestrale s'avanza » dello Zoppis, col sole calante nel fondo che fa spiccare vieppiù sull'acqua il profilo maestoso delle corazzate ancorate nel porto.

Infine l'Avv. Prà ha affrontato con successo le difficoltà della riproduzione della diversa tonalità dei colori riprodotti in bianco e nero, con una fotografia di un affresco di Gaudenzio Ferrari, riproduzione riuscitissima, sia per nettezza, sia per fedele interpretazione fotografica di tutta la svariata gamma dei colori vivaci e tranquilli di questo meraviglioso affresco.

Il fascicolo è dunque degno del maggiore encomio. I Soci della Società Fotografica Subalpina debbono davvero andare orgogliosi di questa pubblicazione che riassume graficamente la vitalità dell'ente del quale essa è l'emanazione.

E devo deplorare invero una sola cosa. Che

cioè il fascicolo non sia in commercio. Che se ciò fosse il successo non potrebbe davvero mancare e la pubblicazione sarebbe di insegnamento a quanti si occupano di fotografia e di processi foto-meccanici, perchè le inappuntabili riproduzioni dovute allo Schiaparelli ed all'Alfieri e Lacroix stanno a dimostrare come ora mai l'Italia si sia potuta vittoriosamente emancipare dall'Estero in questo ramo delle arti grafiche.

Se la meritata lode che l'anno scorso la Società Fotografica Italiana ha tributato al 1° fascicolo pubblicato, è stato bene accolto dalla nostra Consorella, come cortesemente è fatto cenno nella prefazione del fascicolo N.° 2, bene accetta sarà la lode che anche quest'anno le rivolgiamo. La pubblicazione ci ha fatto quasi diventare invidiosi, ci ha spronato a fare altrettanto. Lo scopo dunque involontariamente è arrivato al di là di quello che la Società Fotografica Subalpina modestamente si era prefissa, quello cioè di dare un ricordo ai suoi Soci: Ed è bene. Perchè dall'emulazione nasce la gara, dalla gara emergono le individualità le quali poi fanno scuola e creano attorno al loro un nucleo di ammiratori e di imitatori.

E se insieme alla lode della Società Fotografica Italiana, fosse bene accetta per quel pochissimo che può valere, anche la mia lode personale, lode di un profondo amatore ed ammiratore di ogni bella manifestazione artistica, ben vada anche il mio saluto cordiale alla Società Fotografica Subalpina. Le impressioni da me fugacemente accennate, sono scevre di ogni sentimento di cortigianeria e rispecchiano la mia vera impressione particolare giacchè, malgrado mi sia fatto dei nemici per dire la verità, è questo il sistema che tengo in tutte le mie povere critiche.

Ogni critica è per me una lezione. Con la presente la lezione è stata assai buona e profittevole.

Firenze, Aprile 1906.

ALBERTO LEVY.



Prof. M. Dennstedt e Dott. F. Voigtländer.
— Der Nachweis von Schriftfälschungen,
Blut usw.

Unter besonderer Berücksichtigung
der Photographie. Ed. Vieweg et Sohn,
Braunschweig 1906.

Questo recentissimo lavoro che tratta in modo speciale del riconoscimento dei falsi in scrittura colla fotografia, merita seria considerazione ed è degno di essere studiato.

In esso si descrivono pratici e certi procedimenti coi quali in molti casi la falsificazione può essere scoperta. Vi si tratta dell'uso delle lastre comuni, delle lastre ortocromatiche, con mezzi fotografici usuali e colla microfotografia.

Interessanti sono le autotipie che mostrano le prove degli scritti a piccolo ed a forte ingrandimento fatti con vari inchiostri da vario tempo e di differente composizione, come quelle con inchiostri al gallato di ferro secondo i vecchi ed i nuovi sistemi di fabbricazione, quelle con inchiostri copiativi, con inchiostri al campeggio, al Vanadio, alla Nigrosina, ecc.

Istruttive le fotografie a molti diametro d'ingrandimento di cifre modificate, grattate, cancellate con prodotti chimici.

Questo libro ritengo possa essere di valido aiuto in ricerche congeneri, alle quali non sarebbe male si dedicassero con amore e con scienza molti dei nostri calligrafi periti di tribunale. La lastra fotografica vede molto più dell'occhio e se bene adoperata è mezzo di ricerca rapido è sicuro.

Dott. G. Santoponte. — Annuario della Fotografia e delle sue applicazioni.

Questa pubblicazione utilissima, già al suo ottavo anno di vita, prosegue dritta nella sua vita dandoci ragguaglio di tutti i progressi che nell'annata si sono avuti nel nostro campo.

Fra gli articoli originali merita speciale considerazione quello del Santoponte dal titolo: Ancora per un museo italiano di Fotografie documentarie. In esso l'autore, vero ed ammirabile apostolo di questa idea, accumula e svolge ampiamente le ragioni per le quali anche in Italia si dovrebbe arrivare alla fondazione di un tale Museo. Bravo Santoponte! L'opera sua auguriamoci che unita a quella di tutti coloro che hanno la medesima convinzione, porti a buon risultato.

Fare conoscere quale sia l'importanza che la Fotografia ha acquistata e va acquistando è encomiabile cosa, perchè in essa noi abbiamo un aiuto validissimo e nella scienza e nell'arte. All'egregio autore che tanto s'interessa per il trionfo delle questioni fotografiche in Italia, prometto fin da ora un articolo sul tema forse molto avventato: Vogliamo un reparto per l'arte fotografica nelle Gallerie di arte moderna dello Stato.

L'Annuario comprende le seguenti parti:

- I.^a Le operazioni fotografiche;
- II.^a Il materiale fotografico;
- III.^a Le applicazioni fotografiche;
- IV.^a Bibliografia;
- V.^a Congressi, esposizioni, concorsi, ecc.;

VI.^a Brevetti d'invenzione;

VII.^a Necrologio;

VIII.^a Varietà.

Il lavoro fatto con cura e con amore, bene ordinato e chiaro, merita di trovarsi presso tutti coloro che o in un modo od in un altro si occupano di Fotografia.

Dott. LUIGI CASTELLANI.

Notizie varie

Durante l'ultimo soggiorno di S. M. il Re a Modena, ebbe luogo al Municipio la presentazione di un omaggio della nostra Consocia Ditta P. Orlandini e Figli di Modena, consistente in un Album di oltre 60 fotografie di Modena, rilegato con ricchezza in cuoio e dorature dal legatore Dante Gozzi di Modena.

Il Re volle congratularsi cogli offerenti Pellegriano Orlandini e Figli.



Abbiamo ricevuto il nuovo Catalogo d'apparecchi fotografici della Società ottica di precisione, antica Casa E. Busch di Ratenow (Germania), il quale contiene molte interessanti novità.

Vi troviamo fra altre cose un nuovo apparecchio tascabile « Liliput » 9×12 cm. a doppio tiraggio, che permette l'impiego dell'elemento posteriore dell'obbiettivo; la camera ricoperta di cuoio marocchino è costruita di metallo leggero in modo molto pratico ed accurato. Nonostante che la camera non abbia che uno spessore di 30 mm. essa ha potuto essere fornita di un otturatore a settori.

L'apparecchio « Liliput » 9×12 cm. a tiraggio fu esso pure sensibilmente perfezionato e munito di un otturatore a settori.

La Casa in discorso ha anche costruito un nuovo modello della camera « Le Paix » con tiraggio triplo da raggiungere l'estensione di 35 cm., che permette l'impiego degli elementi posteriori di obbiettivi con distanze focali fino a 165 mm.; la Casa raccomanda in modo particolare questo apparecchio agli amatori veri i quali, per ottenere una prospettiva conforme al vero, preferiscono con ragione degli obbiettivi a lungo fuoco.

Il Catalogo contiene anche un nuovo apparecchio « Postcard » a doppio tiraggio per il formato cartoline postali 8×14 cm., destinato per l'uso di pellicole.

Le nostre Illustrazioni

La prima illustrazione è una fotocalcografia da una negativa del nostro Consocio L. Crespi di Milano, eseguita dallo Stabilimento A. Fusetti di Milano.

La seconda illustrazione è una fotocollografia, da una negativa del nostro Consocio L. Cardone di Colliano, eseguita dallo Stabilimento Brunner e C. di Como.

La terza illustrazione è una fototipografia, da una negativa del nostro Consocio R. Folli di Firenze, eseguita dall'Unione Zincografi di Milano.

La quarta illustrazione è una fototipografia, da una negativa del nostro Consocio A. de Bellio di Bucarest, eseguita dallo Stabilimento C. Danesi di Roma, che volle gentilmente fornirci gratis la matrice.

Fuori testo sono ancora le 2 illustrazioni che accompagnano l'articolo del Dott. L. Castellani.

Nuovi Soci

A norma del Capo III dello Statuto sono ammessi quali Soci i Signori:

Casamorata Mariano, Firenze.

Barberis Avv. Camillo, Genova.

Fabbri Regolo, New-York.

Giambruni Gino, Genova.

Magazzinich S., Cairo.

Vitale Ten. Adriano, Pinerolo.

Valletto y C.^o, Mexico.

Vottero Pier Ignazio, Pisa.

Soci Aggregati

Tacini Luigi, Firenze.

Comunicazione

Primo Stabilimento Italiano di Manifattura Cinematografica **Alberini e Santoni**, Amministrazione: Via Torino, 96. Teatro di Posa: Via Appia Nuova (fuori Porta S. Giovanni). — Roma.

Pregiatissimo Signore,

Il grande sviluppo preso dalla nostra Azienda, che tanto favore ha incontrato in Italia e all'Estero, e la necessità di aumentare la produzione Cinematografica, ci hanno indotti a trasformare il nostro Stabilimento di Manifattura Cinematografica in

Società Italiana " CINES ,,

La nuova Ditta continuerà e accrescerà notevolmente la produzione di pellicole, la fabbricazione di apparecchi e la vendita di quanto è relativo alla cinematografia e arti affini.

Vi ringraziamo con animo grato per l'appoggio

datoci sino ad oggi e fidiamo che vorrete sempre onorare la nuova Società dei vostri ambiti comandi. Gradite i nostri distinti saluti.

*Filoteo Alberini.
Dante Santoni.*

Offerte e domande

Verascope. — Ricercasi verascope Richard di occasione, con obiettivi aplanatici o con obiettivi anastigmatici Zeiss, Goerz, Steinheil.

Dirigere offerte alla Società Fotografica Italiana, Via Alfani, 50. Firenze.

Macchina Goerz-Anchütz, con doppio anastigmatico Goerz, $F: 6, 3$, con magazzino, tutto in buonissimo stato, vendesi d'occasione.

Per le trattative dirigersi alla Società Fotografica Italiana, Via Alfani, 50. Firenze.

Cercasi per uno studio fotografico un impiegato operatore e ritoccatore capacissimo. Dirigere offerte allo Stabilimento fotografico G. Svicher, Sestri Ponente, Via XX Settembre, 3.

Ottimo Cinematografo da professionisti ultimo perfezionato modello nuovissimo con lanterna in latta inossidabile, movimento di coulisse ed obiettivo per proiezione fissa senza illuminazione, vendesi a prezzo bassissimo.

Rivolgersi Ing. Ippolito Cattaneo e C., Genova, Piazza 5 Lampadi, 17.

Due lampade ad arco Siemens e Halske 30 Ampères, munite di riflettori in ferro smaltato e di due sostegni con contrappesi, nonchè di interruttore resistenze attacco e cavo, vendonsi nuovissime a prezzo di vera occasione.

Ottime per riproduzione fotomeccanica o stampa fotogrammi al ferroprussiato.

Rivolgersi Ditta Ing. Ippolito Cattaneo e C., Genova.

Vendonsi: Una macchina 13×18 a spiegamento rapido, fabbrica Lamperti e Galbagnati, con obiettivo Zeiss serie VII otturatore Linhof con sei chassis a rideau ed un magazzino a scambio per dodici lastre, borsa, cavalletto e schermi colorati per lastre ortocromatiche. Il costo di questa macchina, acquistata solo 18 mesi or sono e non adoperata che solo due o tre volte, è stato di L. 650 e si vende per solè L. 400 completa.

Una macchina 9×12 in noce, fabbrica Lam-

perti e Garbagnati di Milano, con cambiamento delle lastre a mano (sacco), obiettivo Planar Zeiss N.º 11, otturatore Linhof, schemi colorati per lastre ortocromatiche e borsa. Questa macchina ha per corredo un'altra camera, sulla quale si può adattare il sopradetto obiettivo e che ha anche un magazzino di 12 lastre a scambio con sicuro funzionamento. Il costo completo delle due camere, obiettivo e quant'altro fu di L. 750 e si cedono per solè L. 400. Col prezzo complessivo di L. 800 si forniscono anche tre bacinelle per lo sviluppo, fissaggio e viraggio, una lanterna Kodak da laboratorio, tre torchi da stampare per formato 13×18 e tre torchi del formato 9×12 .

Non si vendono le macchine separatamente.

La spedizione all'acquirente sarà fatta per il tramite della ditta F. Koriskza che attesterà del sicuro funzionamento della medesima. Per trattative rivolgersi al Sig. A. Bonzanini, Via S. Maria Segreta 6, Milano.

Vendesi macchina Mogano 9×12 , 12 lastre, obiettivo Goerz, Serie E, Rapid Weitwinkel Lynkeioscop. - Per trattative, dirigersi Rossini, Società Fotografica Italiana, Via Alfani, 50, Firenze.

Da cedersi a buone condizioni anche separatamente:

1 macchina Inglese 18×24 , come nuova, con 3 chassis doppi a tutto rideaux e sacca.

1 obiettivo Goerz anastigmatico $1:6-8$ per 18×24 , nuovo, con vetri gialli ed astuccio.

1 obiettivo Cooke anastigmatico $F. 8$ per 21×27 , con vetro giallo ed astuccio.

1 obiettivo rapido anastigmatico Rodenstock 18×24 , nuovo, in astuccio.

1 cono ingrandimento con obiettivo retto-lineare, nuovo per 9×12 e 13×18 , da ingrandirsi a 18×24 a 24×30 .

Rivolgersi per richieste ed offerte, con cartolina doppia, alla Farmacia Masini. - Cuvio (Valcuvia) Lombardia.

Macchina di Mogano 24×30 , con tre chassis doppi, a tutto rideaux, in sacca di tela.

Macchina per lastra 13×18 e stereoscopio, con due obiettivi Lincheioscopi Goerz ed un Zeiss-Koristka, con sei chassis doppi a tutto rideaux. Con due sacche.

Per trattative rivolgersi alla Segreteria della Società.

SITUAZIONE PATRIMONIALE AL 31 DICEMBRE 1905.

A T T I V O	Al 31 Dicembre				Differenze				P A S S I V O				Al 31 Dicembre				Differenze			
	1904		1905		in più		in meno		1904		1905		1904		1905		in più		in meno	
Cassa	631	05	407	17	—	—	223	88	414	—	504	—	—	—	—	—	90	—	—	—
Mobili e terrazza posa	5782	35	5671	24	—	—	111	11	120	25	158	50	—	—	—	—	38	25	—	—
Biblioteca	600	—	600	—	—	—	—	—	—	—	169	35	—	—	—	—	169	35	—	—
Soci debitori	679	50	747	—	67	50	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	2	—	—	—
Abbonati al Bullettino	153	—	365	50	212	50	—	—	2048	30	1674	80	—	—	—	—	—	—	—	50
Inserzionisti	361	75	1026	30	644	55	—	—	2582	55	2508	65	—	—	—	—	—	—	—	—
Utenti armadini	14	—	30	—	16	—	—	—	6941	13	7999	84	—	—	—	—	—	—	—	—
Debitori diversi in c/c	633	—	614	45	—	—	18	55	Stato Patrimoniale:											
Deposito Società del Gas	40	—	40	—	—	—	—	—	1905 7999, 84											
Debitore Gigli David in conto Spese . .	50	—	50	—	—	—	—	—	1904 6942, 13											
Lastre e carte esistenti	151	83	118	63	—	—	33	20	Avanzo dell'annata 1058, 71											
Spese gravanti Esercizio successivo . .	407	20	630	70	223	50	—	—	Diminuzione di Passivo											
» Congresso di Chimica	—	—	207	50	207	50	—	—	9523	68	10508	49	—	—	—	—	299	60	373	50
Aumento d'Attivo	—	—	—	—	—	—	884	81	—	—	—	—	—	—	—	—	73	90	—	—
	9523	68	10508	49	1371	55	1371	55	9523	68	10508	49	373	50	373	50	373	50	373	50

Spese

BILANCIO CONSUNTIVO dell'Anno 1905.

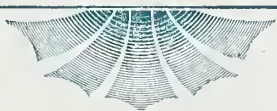
Rendite

DENOMINAZIONE	Preven- tivate	Effet- tuate	Differenze		DENOMINAZIONE	Preven- tivate	Ottenute	Differenze	
			in più	in meno				in più	in meno
Pigione del locale	1100	—	—	—	Tasse Sociali.	5940	7388	1448	50
Competenze impiegati.	960	875	—	85	Abbonamento al Bullettino	750	1234	484	55
Acqua potabile.	150	147	—	2	Inserzioni »	3350	4616	1266	20
Stampati.	325	437	112	—	Incassi terrazza e camera ingrandimento.	280	328	48	—
Corrispondenza	325	272	—	52	Tasse armadini.	90	142	52	—
Illuminazione e riscaldamento	300	384	84	—	Subaffitto del giardino	100	100	—	—
Cancelleria	50	37	—	12	Rimborso per acqua potabile	70	66	—	3
Manutenzione.	350	252	—	97	Introiti diversi	250	1192	942	32
Stampa del Bullettino.	2700	2846	146	—					
» e Spese inserzioni	600	1673	1073	—					
Spedizione del Bullettino	500	736	236	—					
Illustrazioni.	1800	1816	16	—					
A disposizione del Presidente	300	215	—	84					
Diverse eventuali	670	1601	931	—					
Esposizione e Concorsi	700	866	166	—					
Deprezzamento mobili e terrazza posa. .	—	746	746	—					
	10830	14009	3513	91		10830	15068	4241	57
Aumento Spese	—	—	—	3179	Aumento Rendite	—	—	—	4238
Avanzo del 1905	—	1058	—	—					
	10830	1568	3513	91		10830	15068	4241	57

Disp. 5.^a — Maggio.

Società Fotografica Italiana

Via Alfani, 50. — Firenze.



Bullettino Mensile

==
Direttore: Colonnello G. PIZZIGHELLI

in vendita presso:

== F. LUMACHI ==

Successore: F.^{LLI} BOCCA

== FIRENZE

~~~~  
Anno 18°  
~~~~

~~~~  
1906  
~~~~

Con 4 illustrazioni fuori testo

SOMMARIO

Dispensa 5.^a

Maggio

Rubrica Tecnica:

Fotografia rapida degli scritti e degli stampati (*Dott. Luigi Castellani*) . Pag. 129

La tricoloria (*G. Pizzighelli*) » 130

Rivista dei giornali fotografici (*G. Pizzighelli*) » 138

I Processi fotomeccanici. - La fototipografia. (*G. Pizzighelli*). » 139

Esposizioni, Concorsi e Congressi:

I. - VI° Congresso di Chimica applicata in Roma » 142

II. - Concorsi della Società Fotografica Italiana per il 1907. » 155

III. - Esposizione Fotografica Internazionale, Berlino 1906 » 157

IV. - I^a Esposizione di Stereoscopie Artistiche, Vienna 1906 Pag. 157

V. - Salone di Fotografia, Parigi 1906 » 157

VI. - II^a Esposizione d'Arti e Industrie Fotografiche, Parigi 1907. » 157

Varia:

Atti Sociali » 158

Bibliografia » 158

Le nostre illustrazioni » 159

Nuovi Soci » 159

Offerte e domande. » 159

❧ Tassa Sociale L. 18 ❧

Pagabili in due rate semestrali anticipate



Abbonamento annuo al Bullettino per l'Italia L. 15

„ „ „ per l'Esterò „ 19

pagabili in una sola rata anticipata



DAL GIORNALE „WIENER MITTEILUNGEN“, VIENNA, GRABEN 31.



A. BLUMBERG

VIENNA.

TRICROMIA.

DA UNA STAMPA ALLA GOMMA.



ERRATA-CORRIGE

Uno sbaglio di attribuzione tipografica delle 2 tavole fuori testo, nell'articolo sulla « Jumelle stereopanoramica Mackenstein » (Dispensa Febbraio-Marzo, 1906; pag. 60-61) ha non solo invertito l'ordine di numerazione delle figure, ma per di più confuso la leggenda dell'una coll'altra.

Si rettifichi così:

* Tav. 1.^a - **Fig. 3.** (segnata erroneamente come fig. 5). Veduta panoramica normale ottenuta coll'obbiettivo a lenti combinate. (È la veduta che abbraccia il più gran campo).

Tav. 2.^a - **Fig. 5.** (segnata erroneamente come fig. 3). La veduta precedente, con obbiettivo sdoppiato, cioè con distanza focale doppia, ed aggiunta dell'allungamento pieghevole rappresentato nella fig. 4. (È la veduta dove l'edifizio « Hôtel de Ville, di Parigi » si presenta più ingrandito).



A pag. 51 della dispensa Febbraio-Marzo del corrente anno, linea 39, ove dice:

3.^a riga: Gradazioni del giallo-verde: alla descrizione che segue, sostituire la seguente:

1.^o campo: Giallo di cadmio medio; 2.^o campo: Giallo di cadmio, più verde di Schweinfurt¹⁾; 3.^o campo: Verde a corpo oscuro con eventuale aggiunta di un po' di azzurro cobalto per ottenere un verde azzurro brillante.

A pag. 52, linea 1.^a, invece di ocro d'oro, leggesi: ocra d'oro.

¹⁾ Corrisponde al verde chiamato « Paolo Veronese. »

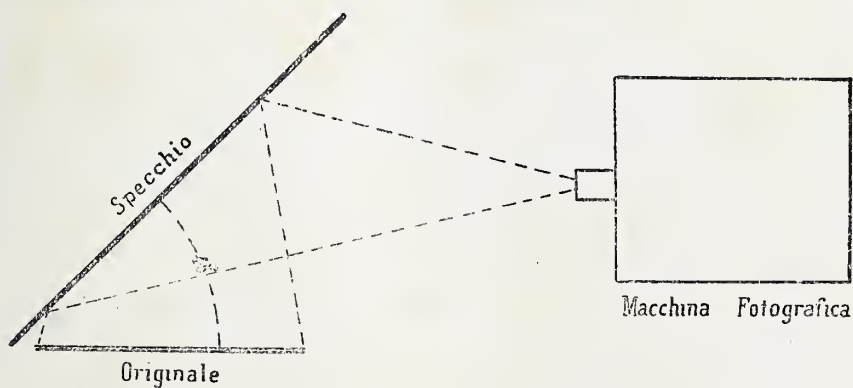


RUBRICA TECNICA

FOTOGRAFIA RAPIDA

DEGLI SCRITTI E DEGLI STAMPATI

Per ricerche di biblioteca, per questioni legali è spesso utile di potere avere rapidamente una copia di uno stampato o di un manoscritto. A questo scopo niente è più adattato della fotografia; usata come dice il Dottore Eilhard Wiedemann nel « Zentralblatt für Bibliothekswesen » (Ed. P. Schwenke, Berlino). Basta a tale uopo di ricorrere ad una lastra piana di specchio, posta ad una inclinazione di 45° in prossimità dello scritto o stampato da riprodurre, come indica questa figura schematica:



Per economia e per comodità si userà come mezzo fotografico la carta al bromuro d'argento da ingrandimenti o da negative (carta negativa).

Sviluppata l'immagine, se gli scritti originali erano neri su fondo bianco,

si avranno bianchi su fondo nero, ma direttamente leggibili poichè non avremo l'inversione della destra colla sinistra.

Esperienze da me fatte mi hanno dimostrato che si ottengono buoni risultati senza nessuna complicazione di apparecchi. Un obbiettivo aplanatico, una semplice lastra da specchio da pochi centesimi, un po' di carta al bromuro che si metterà nello chassis tenendola a posto con una lastra vecchia del formato occorrente, costituiscono tutto il materiale necessario.

Se la riproduzione dello scritto non deve servire a studiarne la forma, ma semplicemente a leggerlo, non occorrerà nemmeno spendere molto tempo per avere un'inclinazione esatta di 45° dello specchio sull'originale, poichè lievi deformazioni nell'immagine non ne impediranno la lettura.

Per avere l'immagine in fuoco più che sia possibile in tutta la sua estensione è indispensabile di diaframmare moltissimo. Occorre perciò posare relativamente molto.

Qualora si volessero, con questo procedimento, avere le immagini di scritti vecchi su pergamene o carte alterate dal tempo e perciò molto ingiallite, si potranno avere buoni risultati usando lastre ortocromatiche e filtro giallo.

Dott. Luigi Castellani.



La Tricromia

PER IL PROFESSIONISTA ED IL DILETTANTE

(Continuazione, vedi disp. 4, 1906).



6. La copiatura e la combinazione dei monocromi nel processo sottrattivo

D) Il procedimento della N. P. G. (Neue photographische Gesellschaft) di Berlino.

La Ditta N. P. G. mette in commercio tanto i filtri di luce, che le lastre pancromatiche e le pellicole colorate gialle, rosse ed azzurre per i monocromi.

Si sensibilizzano e si seccano le pellicole nel modo indicato in antecedenza. Come bagno sensibilizzatore serve una soluzione di:

Bicromato di potassio	3 g.
Acqua	100 cm. ³

che serve per negative non troppo dense e di carattere morbido; per negative molto vigorose serve un bagno al 5 %, per negative deboli un bagno al 2 o 1 %.

Si copiano le pellicole per di dietro servendosi di un fotometro che viene fornito dalla Ditta.

In generale la copia rossa richiederà un tempo di copiatura maggiore delle due altre.

Dopo la copiatura si pongono le pellicole prima per 15 minuti in acqua fredda, poi in acqua riscaldata ove ha luogo lo sviluppo; finito questo si pongono in acqua fredda e si passa all'esame delle immagini sovrapponendole, ancora bagnate, sopra una lastra di vetro spulito. Se uno o l'altro colore predomina si può alleggerire il rispettivo monocromo, trattandolo ancora coll'acqua calda; le singole parti possono essere indebolite mediante un getto di acqua calda. Dopo messi d'accordo i 3 monocromi si mettono da parte a seccare.

Il trasporto sopra carta si comincia col monocromo giallo, immergendo la carta e la pellicola in una soluzione di gelatina, levando ambedue dopo unite e trattandole collo strofinatoio come per le copie ordinarie al pigmento; fatto questo si mette da parte a seccare. Dalla copia secca si lascia facilmente staccare il foglio di celluloidi; l'immagine resta aderente alla carta.

Il trasporto del monocromo azzurro sul monocromo giallo si eseguisce nel medesimo modo, avendo cura di soffregare prima la copia gialla con della benzina per eliminare tracce della preparazione, che la tenevano aderente al celluloidi, possibilmente aderentivi. Nello stesso modo si procede col monocromo rosso. La sovrapposizione si effettua per trasparenza.

La copia finita può essere montata come una fotografia ordinaria al pigmento.

Maggiori particolari contengono le istruzioni che la N. P. G. unisce alle sue spedizioni.

E) *La pinatipia.*

Questo processo dovuto a E. König si fonda sulla proprietà di certe materie coloranti (colori per pinatipia) di tingere fortemente la gelatina non indurita, o debolmente e affatto la gelatina indurita in conseguenza dell'azione luminosa sopra la medesima in istato di gelatina bicromatata. Se ora si mette in contatto una lastra coperta di uno strato di gelatina, tinta coi colori in discorso, con un foglio di carta gelatinata, di preparazione speciale, il colore passa alla carta e si ottiene in questo modo una copia esatta dell'immagine sullo strato originario. Dal modo di formazione della copia si capirà che la lastra che serve da matrice deve essere ricavata mediante copiatura da una diapositiva invertita e non da una negativa.

Tanto le lastre gelatinate per le matrici che la carta gelatinata per le copie ed i colori vengono fornite dalla Ditta: Meister Lucius e Brüning di Höchst sul Meno.

Dalle tre negative parziali che, come per tutti gli altri processi di tricromia devono essere morbide e ricche di dettagli; si fanno tre diapositive che vengono possibilmente sviluppate contemporaneamente o almeno ognuna in ugual tempo. Piccole differenze nelle negative possono essere uguagliate nel fare le diapositive; per la bontà di queste il migliore criterio ci è dato se un oggetto bianco stato contemporaneamente fotografato è uguale in tutte tre e se le parti oscure nelle ombre hanno in tutte uguale forza. Le diapositive possono naturalmente essere anche ingrandite. Esse devono essere vigorose e piene di dettagli e mostrare il carattere di buone diapositive da proiezione; meglio più morbide che troppo

dure. Le lastre gelatinate che servono in seguito da matrici monocrome vengono sensibilizzate in un bagno di:

Bicromato di potassio 2 g.
Acqua 100 cm.³

mettendovele collo strato all'insù per 3-4 minuti. La temperatura della soluzione dev'essere 20° C. al più. Eventuali bollicine sullo strato si eliminano colla punta del dito. Nella stessa soluzione si possono sensibilizzare più lastre; dopo l'uso è meglio rigettare la soluzione che conservarla.

Dopo la sensibilizzazione si passa sopra le lastre sgocciolate un foglio di carta bibula senza peli, per levare tutto l'eccesso di umidità ancora aderente, poichè senza questa precauzione si formano facilmente delle gocce sulla superficie sensibilizzata, le quali seccandosi producono in seguito delle macchie.

Si seccano le lastre sensibilizzate in un ambiente privo di polvere e di umidità a riparo della luce; esse si conservano inalterate da 2-3 settimane.

Si procede alla copiatura nel modo ordinario avendo cura di segnare prima le 3 diapositive, p. e. con 1, 2 e 3, per evitare in seguito confusioni.

La durata della copiatura dev'essere determinata con prove e occorre all'uopo un fotometro. In generale si può dire che è circa uguale a quella che richiederebbe la carta alla celloidina. Per la copiatura si presta anche la luce elettrica. Le immagini copiate devono essere chiaramente visibili in colore bruno su fondo giallo.

Dopo copiate le lastre si lavano fino al completo sparire della colorazione gialla dalle parti non impressionate il che dura circa $\frac{1}{2}$ ora; levate dall'acqua si lasciano sgocciolare.

Le lastre si asciugano poi, come dopo la sensibilizzazione con un foglio di carta bibulà, poichè anche le gocce d'acqua di lavacro, principalmente se calcarea, seccantisi sulla superficie producono macchie.

Si possono tingere le lastre tanto umide dopo lavate che dopo secche. Si immerge allo scopo la lastra segnata con 1 e che corrisponde alla negativa fatta dietro il filtro rosso, nel bagno azzurro, che, come gli altri, si prepara coi colori forniti dalla ditta.

Esso è composto di:

Azzurro per pinatipia 5 g.
Acqua 100 cm.³

si muove la bacinella di tempo in tempo.

Dopo circa 15 minuti si leva la lastra e si sciacqua fino a che l'acqua che scorre dalla lastra sia incolore.

L'immagine deve mostrare una diapositiva piena di dettagli con luci trasparenti quasi incolori e ombre intense. Se i bianchi appaiono troppo tinti è segno di esposizione troppo corta; se l'immagine appare troppo urtata l'esposizione fu troppo lunga.

Se la copia è riescita soddisfacente si mette un foglio della carta da tra-

sporto un po' più piccola della lastra nell'acqua, si levano eventuali bollicine d'aria dalla superficie e si attende fino a che la carta sia completamente tesa e flessibile. Allora si eseguisce il trasporto della carta sopra la lastra nel modo che si usa per la carta al pigmento.

Si ricopre poi la carta con un pannolino bagnato ed una lastra di vetro, per evitare un'essiccamento e si mette il tutto sotto lieve pressione per 10-15 minuti; trascorso questo tempo si solleva un po' un'angolo, per vedere se il colore è abbastanza trasportato; se l'immagine non sembra abbastanza vigorosa, si comprime nuovamente la parte sollevata sulla lastra e si attende ancora qualche tempo. Finita la copia si stacca la carta e si appende a seccare.

Per fare una seconda tiratura si pone la lastra nuovamente e per 5 minuti nel bagno coloratore, si sciacqua e vi si trasporta un altro foglietto di carta. Queste operazioni possono essere ripetute a piacere.

Sul trasporto dell'immagine, oltre alla durata, è di influsso anche la temperatura. A temperature elevate l'immagine passa più presto dalla lastra alla carta. Mantenendo la temperatura del laboratorio all'incirca sempre costante (15-20° C.) e osservando il tempo che una data matrice adopera per effettuare la tiratura si può facilmente eseguire un gran numero di copie sempre uguali.

Col ripetuto coloramento la matrice diviene sempre più oscura ed anche le luci si tingono penetrando il colore nella gelatina sottostante alle medesime che era rimasta non indurita. Ciò nonostante le tirature riescono ugualmente bene poichè non è che la superficie della lastra che agisce sulla carta.

Le matrici adoperate sono conservabili e possono sempre essere riprese in uso dopo il bagno nel liquido colorante.

Per la stampa in rosso si pone la lastra segnata con 2, la quale corrisponde alla negativa fatta dietro il filtro verde, in un bagno composto di:

Rosso per pinatipia	5 g.
Acqua	100 cm. ³
Ammoniaca concentrata	3-5 »

Si stempera il rosso con un po' d'acqua e vi si aggiunge l'ammoniaca; se questa non è concentrata occorreranno da 8-10 cm.³, in ogni caso tale quantità deve sciogliere la polvere rossa ad un liquido trasparente rosso scuro. Dopo circa 5 minuti si addiziona l'acqua. Se coll'uso il bagno si intorbida lo si chiarifica con alcune gocce d'ammoniaca.

Dopo tinta la lastra, si sciacqua con cura speciale per eliminare ogni esuberanza di colore, e vi si trasporta la copia azzurra, o ancor umida, o rammollita nell'acqua se fosse stata seccata. Si regola l'esatta sovrapposizione delle 2 immagini per trasparenza dopo levata la lastra colla copia azzurra dall'acqua e prima di passarvi sopra lo strofinatoio.

La sovrapposizione dev'essere fatta con una certa rapidità affinchè il colore rosso non passi alla carta prima di avere raggiunta l'esatta coincidenza delle 2 immagini. Per isolare queste una dall'altra durante questa operazione si può frapporre un sottile foglio di celluloidi che resta per circa 5 m. m. discosto da uno degli orli della lastra. Trovata la sovrapposizione, si fissa la carta con pin-

zette all'orlo ove non arriva il foglio di celluloido, si estrae questo, si lascia nuovamente scorrere dell'acqua sopra la lastra e si mette poi a contatto la carta collo strofinatoio.

Si lascia ora posare il tutto come la prima volta, per 10-15 minuti e si leva poi la carta.

Per ogni ulteriore colorimento delle matrici per il rosso occorrono da 3-5 minuti.

Per la stampa in giallo si bagna la rispettiva lastra, per circa 30 minuti, in una soluzione di:

Giallo per pinatipia 5 g.
Acqua 100 cm.³

che si prepara sciogliendo il colore nell'acqua calda, e lasciando poi raffreddare. La soluzione col tempo diventa un po' viscosa, il che non è di nessun danno.

Si eseguisce il trasporto dalla carta colle 2 immagini sovrapposte azzurra e rossa nel solito modo; adoperando il colore giallo più tempo per passare alla carta, è superflua l'interposizione di un foglio di celluloido che era eventualmente necessaria per la stampa rossa. Dopo la sovrapposizione delle immagini si lascia posare 30 minuti e poi si leva la carta che ora porta i 3 monocromi sovrapposti. Sebbene che i colori adoperati siano già di grande stabilità, non sarà male di aumentare questa trattando la tricromia col cosiddetto fissatore, il quale indurisce contemporaneamente la gelatina.

Allo scopo si bagna la copia, prima per 1-2 minuti in una soluzione di:

Sale fissatore per pinatipia 2 g.
Acqua 100 cm.³

si lava poi per 5 minuti e si appende a seccare.

Copie monocrome ed anche già tricrome troppo forti, ma non ancora fissate, possono essere indebolite ponendole umide a contatto con una lastra o una carta alla gelatina inumidita; allo scopo può servire una vecchia lastra al bromuro d'argento. Più a lungo che dura il contatto, tanto più il colore viene estratto dalla copia, tanto più quindi si indebolisce la medesima.

Copie troppo deboli, non ancora fissate, possono essere rinforzate mettendole nuovamente a contatto colla rispettiva matrice imbevuta di colore. Eventuali ritocchi si fanno sulle copie umide coi colori adoperati per le tirature, ma molto diluiti.

F) *Il metodo di impolveramento di A. Miethe e E. Lehmann.*

Dalle 3 negative che devono essere piene di dettagli, ma molto delicate così da non dare sopra carta alla celloidina che copie relativamente uniformi, si fanno per contatto o colla camera, se si tratta d'ingrandimento, 3 diapositive, molto delicate esse pure e trasparenti nelle ombre.

Tanto la posa che lo sviluppo devono essere fatti in condizioni identiche, il meglio di tutto contemporaneamente.

L'esecuzione dei monocromi è come segue :

Sopra una lastra di vetro da specchio bene pulita con ammoniacca, creta lavata e alcool, come per il processo al collodione umido, si stende la soluzione seguente :

Gelatina	1 g.
Acqua	170 cm. ³
Glucosio	30 g.
Bicromato di potassio	10 g.
Acido carbolico	alcune gocce

la quale si prepara sciogliendo la gelatina gonfiata nell'acqua riscaldata ed aggiungendovi poi il glucosio, il bicromato e l'acido carbolico; infine si filtra. Si conserva il filtrato in una bottiglia a collo largo, chiuso con un battufolo di cotone; esso si mantiene inalterato in un luogo buio e fresco per almeno 14 giorni. Si spalma la lastra colla miscela sensibile e dopo distribuita con un bastoncino di vetro e colla punta del dito si lascia scolare il superfluo e si secca tenendola orizzontale sopra una fiamma di spirito o di gas, o meglio ancora ponendola in una cassetta chiusa con fondo di bandone di ferro che si riscalda per di sotto. Nella cassetta si trovano a circa 10 cm. al di sopra del fondo delle viti di livello sopra le quali si posa la lastra. La temperatura di essiccamento è di circa 60-70° C.

La lastra secca si mette, ancora calda, nel torchietto previamente un poco riscaldato esso pure per scacciarvi ogni traccia di umidità ed a contatto colla diapositiva e si passa alla copiatura, alla luce diretta del sole o alla luce elettrica. Il tempo di copiatura è di circa 1 $\frac{3}{4}$ - 2 $\frac{1}{2}$ minuti al sole e di circa 45-50 secondi a 20 cm. di distanza da una lampada ad arco di 15 Ampère. Subito dopo copiata si porta la lastra in un ambiente debolmente illuminato per lo sviluppo. Se la copiatura era stata giusta, l'immagine appare di debole colore giallo con tutti i dettagli.

Si eseguisce lo sviluppo con colori in polvere mediante una morbida pennellina di pelo di lontra. I colori da impiegarsi sono: Per il giallo, il giallo normale per tricromia di Berger e Wirth¹⁾; per il rosso: la lacca robbia oscura di prima qualità di Möwes; per l'azzurro, l'azzurro normale di Berger e Wirth.

I colori in polvere si soffregano in un mortaio di porcellana e si spandono sulla lastra attraverso uno staccio di garza da mugnaio. Si prende un abbondante quantità di colore; per una lastra 13×18 cm. circa un cucchiaino da thè. Dopo alcuni minuti si comincia, mediante la pennellina, a muovere lentamente la polvere sulla lastra e si continua, evitando di alitarla per non portarle dell'umidità, fino a che l'immagine sarà apparsa con tutti i dettagli. Una sottocopiatura si palesa col tingersi di tutta la lastra, una sopracopiatura col lento sviluppo e durezza dell'immagine. Sviluppata l'immagine, si scuote la polvere superflua battendo la lastra con uno spigolo sulla tavola e si leva ogni traccia ancora aderente con una morbida pennellina di pelo di tasso.

¹⁾ Firenze, Via dell'Argine.

Si passa ora al trasporto del monocromo giallo sul supporto definitivo. Allo scopo si spalma la lastra con del collodione al 2 % si lascia scolare, e si spalma subito una seconda volta. Allorchè il collodione ha fatto presa all'angolo ove sgocciolava, si incidono gli orli con un temperino e si pone la lastra, strato all'in su in una bacinella con acqua distillata. Movendo leggermente la bacinella, la pellicola di collodione coll'immagine aderentevi si stacca presto dal vetro. Si cambia l'acqua alcune volte, fino a che rimane incolore, e si sostituisce poi con una soluzione tiepida di gelatina all'1 %.

Si introduce ora un pezzo di cartoncino bianco nella bacinella e sotto la pellicola e si raccoglie questa con lo strato di collodione all'inghiù su esso cartone.

Si leva il tutto dalla soluzione e si spiana la pellicola stendendola cautamente ai quattro angoli; si mette poi da parte a seccare.

La copia secca viene inverniciata con della vernice negativa o con una forte vernice di gomma lacca.

Si passa poi alla copiatura del monocromo rosso che si trasporta, dopo fatto, sull'immagine gialla portandovelo a coincidenza, il che si fa senza difficoltà; secca l'immagine rossa si invernicia come nel primo caso.

Nello stesso modo si eseguisce e si trasporta il monocromo azzurro. Dopo inverniciato anche questo, si possono eseguire dei ritocchi con colori ad olio addizionati di seccativo di Courtrai.

Il metodo descritto si presta anche per formati grandi, e da risultati molto soddisfacenti, però non è facile ad eseguirsi.

L'ottenimento di strati uniformemente impolverati è alquanto difficile; richiede molto esercizio un operare sicuro e rapido, principalmente se l'aria è un po' umida.

G) *Il metodo alla gomma di A. Miethe.*

Questo è più facile del precedente ma richiede anch'esso molta pratica. Non è però più difficile della solita stampa alla gomma combinata.

Dalle diapositive tirate dalle 3 negative parziali si fanno delle negative ingrandite, con esposizioni e sviluppo perfettamente uguali, regolandosi per quest'ultimo coll'orologio se non si possono sviluppare contemporaneamente tutte le 3 negative. Serve per guida la negativa per il rosso.

Fatte le 3 negative si forniscono di marche di rapporto per potere ricollocare le carte sempre nel medesimo posto, come si disse in altro luogo, trattando della stampa alla gomma⁴⁾.

Quale migliore carta per questo processo, che mostra poca tendenza al dilatamento, è la Torchon N.º 6 Imperial di J. W. Landesr in Bergisch Gladbach (Germania).

Questa viene impiegata senza preparazione preliminare per l'esecuzione del monocromo azzurro il quale viene eseguito col processo cianotipico.

Dopo fissata la carta con puntine sopra una tavoletta si spalma mediante

⁴⁾ Bullettino, 1905, p. 444.



G. BAVIERA,
FANO.

una pennellessa, non troppo abbondantemente, con una miscela composta di parti uguali delle 2 seguenti soluzioni:

A	Acqua distillata	150 cm. ³
	Ferricianuro di potassio	4.5 g.
B	Acqua distillata	150 cm. ³
	Ferricitrato d'ammonio verde	12.5 g.

e si appende poi a seccare, il che deve procedere rapidamente, adoperando ad occorrenza un ventilatore.

Se tutto fu fatto bene, si ottiene dopo la copiatura un'immagine esente da grana molto atta per il monocromo azzurro.

La carta bene secca viene messa nel torchietto sulla negativa (fatta dietro il filtro rosso) e copiata fino a che le parti, sotto quelle trasparenti della negativa, abbiano assunto un colore grigio. Si mette ora la copia nell'acqua, cambiando questa da 3-4 volte, si passa poi, per 5 minuti, in una soluzione di:

Acido cloridrico	1 cm. ³
Acqua	200 »

e si lava in 2-3 acque.

L'immagine azzurra dev'essere morbida e ricca di dettagli.

Si secca rapidamente e si procede alla stampa alla gomma dei due altri monocromi.

Allo scopo si deve dare al monocromo azzurro una preparazione alla colla come per le stampe alla gomma ordinaria, spalmando la carta con una soluzione di:

Gelatina	2 g.
Acqua	100 cm. ³
Sol. di cromato d'allume al 10 %	alcune gocce

e lasciandola poi seccare.

Per la stampa gialla che devesi ora fare serve quale pigmento il giallo cromo limone oscuro di Neisch e C. di Dresda, che si ottiene per tempera in tubetti. Si mescolano:

Colore	10 g.
Acqua	20 cm. ³

e si adopera questa miscela quale aggiunta alla gomma bicromatata nelle seguenti proporzioni:

Sol. di gomma arabica (40 %).	1 vol.
» concentrata di bicromato di potassio .	1 »
» di colore	4-6 »

Questa miscela si stende sulla carta che porta il monocromo azzurro nel modo descritto in altro luogo parlando della stampa alla gomma ¹⁾, e si passa

¹⁾ Bollettino Novembre e Dicembre, 1905.

alla copiatura sotto la negativa destinata per la stampa gialla (quella fatta dietro il filtro azzurro) servendosi del fotometro. Si sviluppa sotto il fungo dell'annaffiatoio fino a che il colore giallo sia eliminato dalle parti ove questo colore non abbia da apparire.

Dopo secca la copia si spalma colla miscela per il rosso, servendosi all'uopo del colore a tempera lacca robbia oscura della ditta d'innanzi accennata e procedendo come per il monocromo giallo.

Se la tricromia finita richiedesse qualche correzione rispetto ad uno o l'altro colore, si fa una ristampa del medesimo usando una soluzione molto diluita.

Per eliminare la colorazione dovuta al bicromato, si tratta la copia finita con lisciva acida di solfito sodico diluita e dopo sciacquata e seccata si invernicia, con una soluzione alcoolica diluita di gomma lacca o colla vernice francese diluita con 3-5 parti d'alcool.

(Continua).

G. Pizzigbelli.

Rivista dei Giornali Fotografici

Nuovo metodo di fotografia sopra seta di F. J. Farrell¹⁾.

(Continuazione, vedi Disp. 4)

L'arancione dorato prodotto collo sviluppo resorcinolo viene convertito in nero bruno da una soluzione diluita di solfato ferroso, in marrone da soluzioni di sali di nichelio, in rosso violetto da soluzioni di sali di cobalto. Risultati simili si ottengono trattando i colori ottenuti con altri sviluppatori con sali metallici.

Ulteriori esperimenti furono fatti per determinare se il composto diazo di seta si combina con composti amido-aromatici. In soluzioni fredde o tiepide i risultati furono negativi, ma in soluzioni calde fino quasi a bollire la combinazione ebbe luogo.

Con soluzioni diluite di α naftilamina quasi bollente si produsse un'immagine violetta oscura che, dopo accurata lavatura, si cambia in arancione il quale a sua volta ridiventa violetto se trattato con acidi minerali.

L'unica immagine azzurra fu ottenuta sviluppando con α naftilamina addizionata di acido amido naftol disolforico in soluzione leggermente alcalina. Un ulteriore trattamento con un sale ferroso muta l'azzurro in nero.

Un prodotto intermediario dell'azione luminoso. — Il composto azo della seta esposto alla luce sembra non cangiarsi direttamente in un

corpo incapace di unirsi a idrossidi aromatici ad a composto d'amido, ma passa per uno stadio intermedio definito. Un accurato esame dimostra che il colore giallo del composto diazo, sotto l'azione della luce, nei primi secondi di esposizione si muta in un colore rosso chiaro, che poi rapidamente passa al colore crema che rappresenta lo stato inattivo per lo sviluppo.

Il corpo rosso chiaro non si combina cogli idrossidi aromatici o composti d'amido, ma in presenza di alcali caustici in soluzioni diluite da un colore bruno stabile.

Metodi modificati. — Seta diazotizzata viene esposta alla luce sotto una negativa fino all'apparire del colore rosso chiaro, che segna il primo stadio di mutamento, e poi immersa in una soluzione diluita e calda di soda o potassa caustica; si ottiene un'immagine bruna.

Un'altro metodo è di esporre la seta diazotizzata sotto una diapositiva fino a che le parti impressionate abbiano raggiunto il secondo stadio non sviluppabile. Una certa esposizione alla luce di tutta la seta converte la parte che era stata protetta nella modificazione del primo stadio e fornisce poi, come nel caso precedente, dopo il trattamento con una soluzione diluita e calda di un alcali caustico, un'immagine bruna.

Soggetti adatti a questo processo. — La struttura della stoffa vieta, la scelta di soggetti

¹⁾ Brit. Journal of Phot., 1906, pag. 167.

con molti particolari minuti. Occorrono soggetti con larghe luci ed ombre, piuttosto contrastate, poichè i contrasti vengono attenuati nella copiatura.

Le positive, devono mostrare le luci chiare e trasparenti e molto nette poichè colla copiatura perdesi un po' di nettezza.

La stampa si regola naturalmente a seconda della luce e della densità della diapositiva, ed esige una certa esperienza. Un buon metodo per determinare il tempo di copiatura è di attaccare al torchietto un pezzetto della stoffa sensibile ed osservare il momento nel quale il composto diazo ha completamente mutato il suo colore in quello crema segno che si è formato il composto inattivo non più sviluppabile. Al sole diretto con una diapositiva di media densità basteranno 20-30 secondi di esposizione.

Per lo sviluppo delle immagini non occorre molta soluzione poichè si rimuove la stoffa nello sviluppatore con un bastoncino di vetro. Per il completo sviluppo bastano per lo più 3 minuti. Devesi avere cura di evitare un'eccesso di alcali caustico, prima per non danneggiare il tessuto e poi per la ragione che nelle mezze, tinte ove il convertimento non è completo e vi si trova parzialmente del composto diazo nel primo stadio, potrebbe accadere che questo si sviluppasse in bruno guastando l'immagine.

Dopo lo sviluppo si lava la copia bene e si porta poi in una soluzione di:

Acido acetico. 1 cm.³

Acqua 200 »

ove si formano i colori. Dopo nuova sciacquatura si stende la stoffa e si lascia seccare. Infine si ripassa 'sul dorso con un ferro da stirare caldo.

I colori sono molto stabili alla luce, principalmente quelli ottenuti col trattamento con sali metallici. Sopportano anche l'acqua bollente ed un trattamento con sapone neutro.

La stabilità delle copie al bromuro intonate in bruno coi solfuri¹⁾. — Esperienze fatte con diversi agenti sopra copie al bromuro intonate coi solfuri dimostrano che queste sono bensì stabili contro l'azione del solfuro d'idrogeno, il nemico principale delle immagini all'argento, ma che subiscono cangiamenti se trattate colle soluzioni che si adoperano per il rinforzo e l'indebolimento delle immagini. Esse vengono clorurate colla nota miscela di bicromato di potassio e acido cloridrico che serve per il rinforzo e indebolite dal riduttore al ferricianuro di potassio e tiosolfato sodico, così che offrono la possibilità tanto di un ripetuto rinforzo che di un indebolimento.

¹⁾ The British Journal of Phot., 1906, pag. 181.

I Processi Fotomeccanici

(Continuazione, vedi disp. 1, 1906)

METODI DI STAMPA DA MATRICI IN RILIEVO (CLICHÉS)

V. - LA FOTOTIPOGRAFIA

C. - L'esecuzione di matrici fototipografiche

4. La montatura delle matrici fototipografiche.

Finita l'incisione, non resta altro che di montare le matrici sopra blocchi di legno di un'altezza tale da raggiungere l'altezza dei tipi tipografici (24 mm.) e di farne delle tirature di prova per assicurarsi delle qualità delle medesime. Avanti di montare le matrici, vale a dire di inchiodarle sopra i blocchi di legno

accennati, occorre regolarne bene gli orli e approfondirne quelle parti che non portano disegno e le quali, come si disse in altro luogo, erano state ricoperte con la vernice alla gomma lacca per evitare un consumo troppo grande di acido.

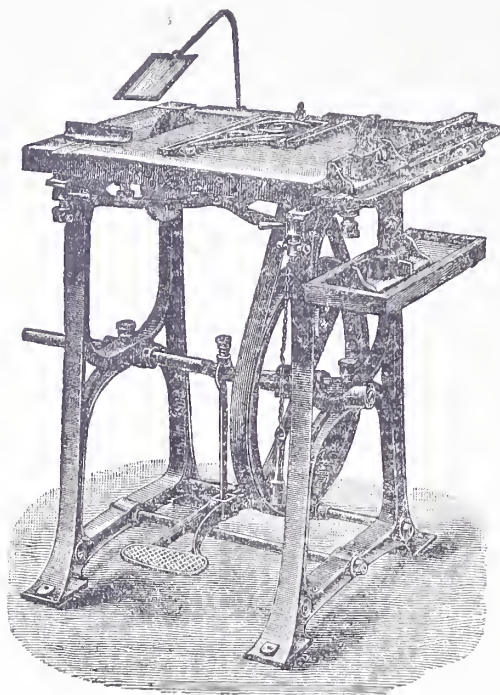


FIG. 35.

si sfaccettano i medesimi, così che la linea d'inquadratura resulti di uguale grossezza tutto all'intorno; gli orli assumono allora l'aspetto indicato in sezione nella fig. 37.

Per eseguire questi lavori servono speciali apparecchi dei quali la fig. 38 e la parte destra della fig. 35 ce ne mostrano un esempio. Sono



FIG. 38.

Per regolare gli orli, levando il superfluo per ridurli rettilinei e metterli esattamente in squadra occorre anzitutto una sega circolare (fig. 35) o almeno, e ciò solamente per le lastre di zinco che sono sufficientemente molli, uno strumento tagliente di acciaio duro (fig. 36)



FIG. 36.

che si conduce con pressione lungo una riga di ferro, facendo una traccia nel metallo, che si approfondisce tanto fino a che le due parti che si desidera dividere si staccano con facile sforzo.

Fatto questo, con apposita pialla si fanno gli orli perfettamente rettilinei, distanti fino a 4-5 mm. dal disegno e mettendoli anche esattamente in squadra. Poi con altra pialla si smussano o



FIG. 37.

Fatto questo, con apposita pialla si fanno gli orli perfettamente rettilinei, distanti fino a 4-5 mm. dal disegno e mettendoli anche esattamente in squadra. Poi con altra pialla si smussano o

Per approfondire le parti bianche risparmiate nell'incisione servono le macchine fresatrici fig. 39 (routing-machine), ove un strumento tagliente d'acciaio messo in rapida rotazione scava quelle parti della lastra che gli sono a contatto. Queste macchine contengono sovente anche il necessario per segare le piastre metalliche e piallarne gli orli.

Spazi piccoli si possono approfondire anche col bulino.

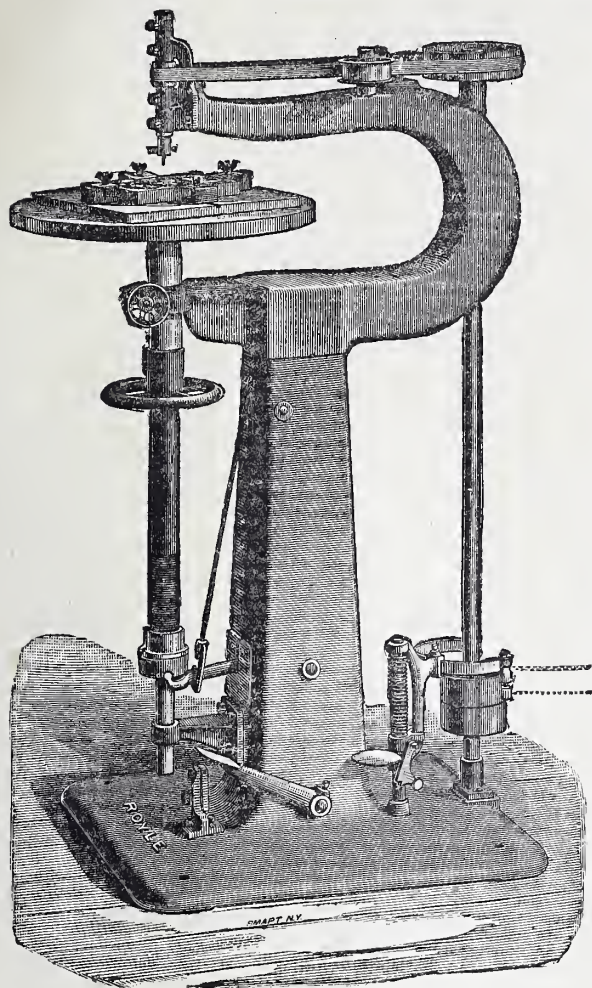


FIG. 39.

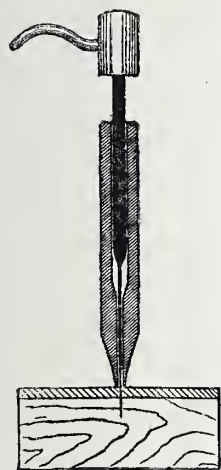


FIG. 41.

paio di colpi di martello applicati alla testa sporgente del cilindro metallico, si conficca il chiodo nello zoccolo. Le tavole (mogano, acero) per gli zoccoli vengono fornite dalle fabbriche nella grossezza necessaria; è però bene di accertarsi se la matrice montata ha l'altezza dei tipi e serve a ciò il calibro (fig. 42). Se l'altezza fosse troppo grande si deve levare una parte del legno colla pialla, se fosse troppo piccola compensare il mancante con del sottile cartone introdotto tra la piastra e lo zoccolo.

Le tirature di saggio si fanno su piccoli torchi tipografici, con colore finissimo da illustrazioni, sopra carta patinata o carta velina.

Per immagini vignettate, cioè con orli irregolari, si tagliano questi colla sega a traforo, e si smussano poi colla lima.

Per l'inchiodatura delle matrici occorre forarne gli orli per potervi introdurre i chiodi. Se le lastre sono sottili o di zinco, si possono fare i buchi con apposito stampino mettendo la lastra sopra un blocco piano di piombo; meglio è di impiegare un trapano (fig. 40). I chiodi di forma speciale, con capocchia sopra piana o sotto conica, vengono introdotti a colpi di martello. Per facilitare questo lavoro e guidare bene i chiodi serve l'apparecchio fig. 41, composto di un tubo entro il quale scorre un cilindro di acciaio calamitato che trattiene il chiodo. Dopo introdotto il chiodo nell'apparecchio si mette questo colla punta sul buco della piastra e con un



FIG. 40.



FIG. 42.

Dalle tirature si vedrà se occorre qualche ritocco, che si eseguisce come si accennò in altro luogo col bulino allorchè si tratta di staccare punti nelle grandi luci che per caso si fossero unite, colla roulette per chiarificare neri troppo impastati e finalmente col brunitoio per rendere più oscure parti troppo chiare.

(Continua).

G. D'Isidori.

Esposizioni, Concorsi e Congressi

I. - VI° CONGRESSO INTERNAZIONALE DI CHIMICA APPLICATA IN ROMA sotto l'alto patronato di S. M. il Re d'Italia

Il Congresso Internazionale di Chimica Applicata tenuto in Roma alla fine di Aprile del 1906 fu il VI° nella serie dei Congressi di chimica applicata di cui vogliamo qui brevemente riassumere la storia :

Il primo Congresso si riunì, per iniziativa dell'Associazione dei chimici degli zuccherifici e delle distillerie, a Bruxelles nell'Agosto 1894, in occasione dell'Esposizione Internazionale di Anversa. L'importanza del Congresso fu subito riconosciuta e S. M. il Re Leopoldo II, con decreto dato a Lacken il 10 Marzo 1894, istituiva un'apposita Commissione di Patronato, sotto la presidenza del Ministro di agricoltura, industria e lavori pubblici, e della quale con lo stesso regio decreto furono nominati vice-presidenti i borgomastri di Bruxelles e di Anversa.

Il Congresso fu inaugurato il 4 Agosto con un discorso del ministro Signor De Bruyn. In questo notevole discorso, il ministro, richiamando le parole dette parecchi anni prima all'Accademia di Francia dall'illustre chimico J. B. Dumas, che cioè: « il linguaggio della scienza era poco compreso anche da coloro che « tenevano in mano i destini delle nazioni » soggiungeva: « Oggi i Ministri si « stimano fortunati e son molto fieri di promuovere le opere scientifiche e di « incoraggiare in ogni modo i lavori degli scienziati che collaborano alla grande « opera del progresso e dell'affrancamento dell'umanità. »

Al Congresso furono rappresentati, dietro invito del Ministro degli esteri, i principali Stati del mondo, che mandarono delegati speciali. Fra i 397 aderenti figurarono solo 10 italiani.

Il secondo Congresso si riunì a Parigi dal 29 Luglio al 6 Agosto 1896, sotto il patronato di un Comitato d'onore, del quale fecero parte tutti i Ministri della Repubblica francese, il presidente del Consiglio comunale di Parigi, il prefetto della Senna, e le persone più illustri nel campo della scienza e dell'industria.

A questo Congresso l'Italia fu ufficialmente rappresentata dai professori Piutti e Villavecchia.

Gli aderenti ascесero a 1564, dei quali 948 francesi. Degli stranieri, il maggior contingente fu dato dall'Austria Ungheria. L'Italia figurava rappresentata da pochissimi nomi.

Nel banchetto di chiusura il Ministro delle finanze, Sig. Cochery, affermò che la chimica era diventata un agente essenziale del fisco. La maggior parte, egli disse, dei nostri introiti diretti ed indiretti si sfuggirebbero senza la chimica, e senza i chimici.

Il terzo Congresso ebbe luogo a Vienna, dal 28 Luglio al 2 Agosto 1898, sotto gli auspici di un Comitato d'onore, del quale facevano parte tutti i Ministri dell'Impero e del Regno di Ungheria.

Gli aderenti furono circa 700. A Vienna fu proposto che fosse scelta l'Italia per sede del quarto Congresso, ma fu poi preferita la Francia in vista della grande Esposizione che doveva aver luogo nel 1900.

Il quarto Congresso infatti si riunì a Parigi dal 23 al 28 Luglio 1900. Gli aderenti furono circa 1800, e questa volta gli italiani accorsero in maggior numero. Rappresentavano ufficialmente il Governo i professori Cannizzaro, Piutti e Paternò.

Anche a Parigi fu proposto che il Congresso successivo avesse luogo in Italia, ma la proposta fu subito abbandonata quando i delegati tedeschi, in nome delle potenti Società chimiche ed industriali della Germania, domandarono che il Congresso avesse luogo a Berlino.

Il quinto Congresso fu tenuto a Berlino dal 2 al 10 Giugno 1903.

Il numero degli aderenti a questo Congresso fu grandissimo e si calcola a 3000 circa. L'Italia, oltre che dai delegati del Governo, professori Paternò, Piutti e Menozzi, vi fu rappresentata da numerosi professori ed industriali. Furono moltissimi gli aderenti del nostro paese, e coloro che effettivamente intervennero si avvicinarono al centinaio.

Il Congresso di Berlino ebbe sede al palazzo del Reichstag, e fu inaugurato in presenza di S. A. R. il Principe Enrico di Prussia. Come già nei precedenti Congressi, Governo, Municipalità, Associazioni, Cittadini fecero a gara per agevolare, in tutti i modi, l'opera del Congresso e per rendere aggradevole il soggiorno ai Congressisti stranieri. A Berlino fu per la terza volta proposto che il nuovo Congresso si riunisse in Roma. I rappresentanti dell'Inghilterra reclamarono invece che fosse scelta Londra, e, poichè le due opinioni non si poterono conciliare, si dovette venire ad una votazione. La maggioranza decise per Roma.

Questa la succinta storia dei cinque Congressi che hanno preceduto quello di Roma. Dire della loro importanza e dell'impulso che hanno dato al progresso

della chimica applicata, dei vantaggi che si sono ottenuti, non è possibile in poche pagine. E del resto di ciò fanno fede gli Atti dei Congressi che sono stati pubblicati in numerosi volumi e che rispecchiano la grande, febbrile attività, che nel campo delle industrie chimiche ferve presso tutte le Nazioni più civili, e svelano i meravigliosi risultati che si sono ottenuti nei paesi più progrediti, dal sapiente connubio della scienza e dell'industria.

Di importanza non minore dei precedenti, tanto per il ricco programma che per il numero degli intervenuti (circa 2000), fra i quali figuravano i più illustri rappresentanti delle scienze chimiche d'Italia e dell'Estero, fu il VI° Congresso, sapientemente preparato ed organizzato dal Presidente effettivo Senatore Prof. E. Paternò, coll'aiuto del Segretario generale Prof. V. Villavechia, del Tesoriere Prof. G. Giorgis e dei Presidenti delle singole Sezioni: Prof. P. Spica (Padova), Prof. L. Gabba (Milano), Ing. E. Mattiolo (Roma), Col. Comm. G. Vitali (Roma), Prof. G. Ciamician (Bologna), Prof. G. Körner (Milano), Prof. V. Villavechia (Roma), Prof. I. Giglioli (Pisa), Ing. M. Zecchini (Torino), Prof. A. Menozzi (Milano), Prof. I. Guareschi (Torino), Dott. L. Balbiano (Roma), Prof. A. Piutti (Napoli), Col. G. Pizzighelli (Firenze), Prof. R. Nisini (Padova), Comm. Ing. G. B. Pirelli (Milano).

Il Congresso fu solennemente inaugurato il 26 Aprile in presenza delle LL. MM. il Re e la Regina, nel monumentale Palazzo di Giustizia, destinato quale sede del Congresso e delle singole Sezioni.

Grandissimo fu il numero degli intervenuti, fra cui una eletta schiera di gentili Signore e Signorine.

Parlarono in questa occasione:

L'Assessore Persichetti, in rappresentanza del Sindaco di Roma, assente.

Il Sen. E. Paternò, nella sua qualità di Presidente del Congresso.

S. E. G. Boselli, Ministro della Pubblica Istruzione.

Il Prof. O. Witt, nella sua qualità di Presidente del V° Congresso di Berlino.

Il Prof. H. Moissan, a nome della Francia.

» W. A. Tilden, » dell'Inghilterra.

» W. Ostwald, » della Germania.

» E. Donath, » dell'Austria.

» A. Iakovkine, » della Russia.

» E. Piñerua y Alvarez, » della Spagna.

» F. Lavalle, » dell'Argentina.

» M. Vysmann, » dell'Olanda.

» G. Lunge, » della Bulgaria.

della Cina, della Danimarca, della Grecia, dell'Honduras, del Giappone, del Messico, della Norvegia, del Portogallo, della Romania, della Serbia, della Svezia e della Svizzera.

I lavori del Congresso cominciarono nelle ore pomeridiane del giorno 26 Aprile e continuarono nelle ore antimeridiane e pomeridiane dei susseguenti giorni feriali fino al 3 Maggio, giorno dell'Assemblea generale di chiusura.

Le ore serali dei giorni 25, 27, 28, 29, 30 Aprile e 3 Maggio furono occupate con trattenimenti e feste a cui furono invitati i Congressisti e loro Signore.



E. MEISSER, fot.

Valle St. Antonien (Svizzera)

Il 25 Aprile, ricevimento amichevole al Grand Hôtel Excelsior, offerto dalla Società Chimica di Roma.

Il 27 Aprile, ricevimento offerto dal Municipio di Roma al Campidoglio.

Il 28 Aprile, ricevimento offerto dall'Associazione artistica internazionale nelle Sale dell'Associazione.

Il 29 Aprile, escursione a Tivoli, offerta dal Ministro della P. I.

Il 30 Aprile, ricevimento al Palatino dato dal Comitato del Congresso.

Il 2 Maggio, Banchetto dei Congressisti.

Il 5 Maggio, pranzo a Corte, offerto da S. M. il Re alle Delegazioni dei Governi ed alle Rappresentanze delle principali Società scientifiche.

Oltre i lavori speciali delle Sezioni vi furono anche Conferenze di interesse generale:

W. Ramsay: Sull'epurazione delle acque di rifiuto.

H. Moissan: La distillazione dei metalli.

A. Frank: Sull'utilizzazione diretta del nitrogeno dell'atmosfera per la produzione dei concimi e di altri preparati chimici.

O. Witt: Sui limiti della chimica applicata e sul compito dei nostri Congressi.

Finito il Congresso ebbero luogo due escursioni. Una di esse colla meta, la Sicilia, onde visitarvi una miniera di zolfo, le saline di Trapani e gli Stabilimenti enologici di Marsala; l'altra ebbe per oggetto di visitare l'Isola d'Elba ed i soffioni boraciferi della Toscana.



SEZIONE IX.

ORGANIZZAZIONE DELLA SEZIONE

COMITATO:

Presidente: Col. G. Pizzighelli.

Membri: Dott. R. Bettini, Livorno.

» Prof. C. Bonacini, Modena.

» G. Carloni, Roma.

» Prof. G. Roster, Firenze.

» Dott. G. Santoponte, Roma.

Segretari: E. Baum, Roma.

» Dott. L. Castellani, Firenze.

» Dott. L. Loria, Firenze.

L'organizzazione della Sezione fu affidata, dal Comitato ordinatore, al Col. G. Pizzighelli, Presidente della Società fotografica italiana, il quale, con circolari, nelle quattro lingue ufficiali, inviate direttamente ai più noti fotochimici

d'Italia e dell'Estero e con comunicazioni fatte inserire in tutti i giornali fotografici del mondo, diramò gli invito a partecipare al Congresso.

In base alle comunicazioni annunciate fu poi fatto il programma da svolgersi in 2 sedute.

1.^a Seduta. — Venerdì 27 Aprile, ore 16.

Il Presidente del Comitato organizzatore per la Sezione IX, Col. G. Pizzighelli apre la seduta alle ore 16 $\frac{1}{4}$ e saluta gli intervenuti colle seguenti parole:

Signori,

Chiamato a questo onorifico posto dalla bontà dei colleghi, nel rivolgere a voi il doveroso, caldo saluto che mi sgorga dal cuore, sento l'animo mio turbarsi pel timore che la mia parola sia impari al desiderio e non riesca ad esprimere tutta la riconoscenza che noi sentiamo per voi che accorreste da così diverse parti a portare il vostro contributo di studio e di lavoro.

Nous trouvant ici réunis, dans la communauté d'un idéal scientifique, sous la puissante attraction des mystères que la science, petit à petit, pénètre et éclaire, nous nous sentons liés par une sublime fraternité qui rend le savant, citoyen du monde, et nous fait jouir des gloires individuelles, comme d'une gloire commune à tous ¹⁾.

Und hier in Rom vor den gewaltigen Erinnerungen einstiger Grösse und Civilisation, welche die Grösse und Civilisation der gesamten Menschheit darstellen, müssen wir diese Verbrüderung umsomehr fühlen, weil wir hier, aus den Lehren der Vergangenheit schöpfend, in uns der Glaube erstarken muss, dass die Zukunft der menschlichen Gesellschaft einzig und allein in der Wissenschaft beruht ²⁾.

We here represent only a budding branch of the great tree of science both in the numerous applications of the phenomenon of light and in the more especial study of photochemistry. But how vigorous and promising is this branch, how much it has blossomed in so short a lapse of time. What sure hopes of fruitfulness it advances to art, to science, to industry ³⁾.

Siate adunque i benvenuti ospiti desiderati e rappresentanti di tante terre.

¹⁾ Qui convenendo per un comune ideale scientifico; avviati da un comune fascino dei profondi misteri che la scienza poco a poco penetra e rischiarà, ci sentiamo attratti dal sublime affratellamento che fa lo scienziato cittadino del mondo e che fa gioire dei trionfi individuali come di un trionfo comune.

²⁾ E qui in questa Roma, dinanzi alle memorie di grandezze e civiltà che sono grandezza e civiltà dell'umanità intiera, questo affratellamento dobbiamo sentirlo più possente perchè qui, attingendo agli ammaestramenti del passato, s'accresce in noi la fede che l'avvenire della società umana risiede tutto ed unicamente nella scienza.

³⁾ Noi qui rappresentiamo un giovane ramo del grande albero della scienza, sia nelle applicazioni scientifiche dei fenomeni della luce, sia nello speciale studio della fotochimica; ma quale vigoria, questo germoglio ha in sé; quale promettente vegetazione ha sfoggiata in breve volgere di tempo; ma quale abbondante fioritura da esso attendono le scienze, le arti e le industrie!

Je vous salue mes chers confrères venus du Nord comme du Sud représentants de la grande famille Slave, de la Scandinavie, de l'Espagne, des régions lointaines du Chili. La science qui nous réunit ici ne connaît pas de bornes, elle franchit les mers et les terres¹⁾.

I am to greet you my English colleagues, who come from a land to which photography in all its branches owes so much, a country who, in the noble battles of science, can boast of soldiers and captains of such unestimable merit, whose aim is perfection and whose war cry is progress.

Accept this my friendly, my brotherly greeting as the sincere expression of the welcome tendered you by all those italians who share your studies and who admire your knowledge²⁾.

Je vous salue, concitoyens de Niepce et de Daguerre; et en vous saluant ma pensée s'envole vers cette belle terre de France, d'où la grande découverte est partie, et qui a vu constamment les plus remarquables perfectionnements de l'art de la Lumière. C'est l'étude de ses phénomènes qui groupe, en une commune entente, tant de savants, et de vaillants artistes. La connaissance de la langue a rendu vos savants familiers aux studieux de notre science; et, dans mon salut qui part du cœur, vous devez sentir vibrer toute la sympathie fraternelle qui, depuis longtemps, réunit et nos intelligences et nos âmes³⁾.

Seien sie mir herzlichst willkommen werthe Fachgenossen deutscher Zunge aus Deutschland und Österreichs Gauen.

Deutscher Gelehrsamkeit und deutschem Studium verdankt die Photochemie und die Photographie die schönsten Errungenschaften der Neuzeit und begrüße ich daher, mit besonderer Befriedigung, Ihre rege Betheiligung and diesem Congresse⁴⁾.

¹⁾ Vi saluto cari colleghi venuti dal Nord e dal Sud, rappresentanti della grande famiglia slava, della Scandinavia, della Spagna e delle lontane regioni del Chili. La scienza che ci riunisce non conosce limite, essa varca i mari e le terre.

²⁾ Salute a voi figli della grande Bretagna, di quella terra a cui la fotografia in tutti i suoi campi, deve progressi e perfezionamenti, e che nelle nobili battaglie del sapere vanta soldati e capitani di indiscussa abilità e valore! Gradite la parola mia di benvenuti, che esce fortemente dal cuore come la sincera espressione di tutti gli italiani che dividono i vostri studi ed ammirano la vostra dottrina.

³⁾ Salute a voi concittadini di Niepce e di Daguerre; e salutando voi rivolgo il mio pensiero alla vostra bella Francia da cui partirono la scoperta ed i più grandi miglioramenti dell'arte della luce e dove lo studio dei suoi fenomeni raccoglie intorno a sè tanti dotti e tanti valorosi artisti.

Facilitato dalla comunanza della lingua i vostri scienziati sono famigliari ai cultori della nostra scienza e nell'affettuoso mio saluto dovete sentire echeggiare tutta la lunga, fraterna corrispondenza che già prima legava i nostri spiriti.

⁴⁾ E salute a voi o carissimi colleghi tedeschi, venuti dalle terre germaniche e austriache, dotti e tenaci studiosi dei fenomeni chimici della luce ai quali la scienza nostra deve molte delle pagine più belle della sua storia. Vi giunga gradita l'espressione della mia gratitudine per il vostro intervento al nostro Congresso, che, in grazia a voi, sarà certo fecondo di opera e di sapere.

Iniziamo il nostro lavoro. Iniziamolo con fervore e con fede. Col fervore di chi sa compiere un nobile dovere, con la fede di chi è certo di un finale trionfo. L'opera della nostra Sezione sia feconda di miglioramento e di sviluppo degli studi che professiamo. La pagina che oggi scriviamo negli annali della fotochimica e della fotografia, procuriamo sia delle migliori. E la fotografia italiana ne andrà orgogliosa come oggi è orgogliosa di ospitarvi nella sua gloriosa capitale.

Il Presidente prega dipoi voler procedere alla costituzione del seggio presidenziale per la seduta attuale.

Il Prof. Dott. I. M. Eder, direttore della Scuola di fotografia e Presidente della Società fotografica di Vienna, propone che, in vista dei meriti del Colonnello G. Pizzighelli, questi venga eletto Presidente. La proposta è approvata per acclamazione.

Il Col. G. Pizzighelli ringrazia per l'onorifico incarico conferitogli, assume la Presidenza e propone che per Segretari della Sezione vengano confermati i Sigg. E. Baum, Dott. L. Castellani e Dott. L. Loria, che finora funzionarono come tali nel Comitato organizzatore. L'Assemblea accoglie con plauso la proposta del Presidente, il quale invita i sullodati Signori ad assumere le loro cariche. Il Segretario Sig. E. Baum legge il Programma per la presente seduta.

1. A. Lumière, Lion. — Sur une nouvelle méthode de photographie des couleurs.

2. S. De Prokoudine-Gorsky, Pietroburgo. — Observations et remarques sur les travaux photographiques en couleurs naturelles.

3. J. M. Eder, Wien. — Ueber die chemische Natur des latenten Lichtbildes.

4. E. Valenta, Wien. — (La comunicazione sarà letta dal Dott. Eder). — Ueber Bromsilberemulsion für den Auscopirprocess.

5. A. Lumière, Lyon. — Sur une nouvelle méthode photographique permettant d'obtenir des préparations sensibles noircissant directement à la lumière et ne contenant pas de sels d'argent solubles.

6. J. Thorne Baker, Londra. — Le applicazioni tecniche della spettrografia.

7. G. Giorgi. — La funzione fotografica.

8. G. Doelter, Graz. — Microphotographies de corps fondants presque à des températures entre 1200° à 1400°.

Egli comunica poi la seguente lettera pervenuta dal Sig. A. Lumière, riguardante l'impossibilità di fare la comunicazione sulla fotografia dei colori:

Monsieur G. Pizzighelli,

Président de la Section de Photographie au Congrès de Rome.

Florence.

Nous comptons pouvoir présenter dans la Section de Photochimie du Congrès de Chimie appliquée de Rome, les résultats de notre nouveau procédé de photographie en couleurs (procédé aux grains de fécule colorés), mais, à notre grand

regret, nous ne pouvons pas faire cette présentation à l'époque où se réunit le Congrès.

Nous avons pris, en effet, l'engagement de ne pas montrer d'épreuves en public avant d'être prêts à livrer industriellement nos plaques en couleurs et comme nous n'avons pas encore terminé l'installation de cette nouvelle fabrication, il nous est interdit de montrer actuellement nos épreuves.

Lorsque nous nous sommes faits inscrire à l'ordre du jour, nous pensions être prêts pour l'époque du Congrès, mais les difficultés considérables que nous avons rencontrées dans la mise au point industrielle de cette nouvelle fabrication, sont la cause de ce fâcheux contre-temps.

Nous vous prions d'agréer toutes nos excuses et de vouloir bien rayer de l'ordre du jour notre communication.

Veuillez agréer, Monsieur, nos bien sincères salutations.

L'un des Administrateurs-Directeurs
Auguste Lumière.

Il Presidente ricorda ai convenuti che, a norma dell'articolo 13 del Regolamento, l'esposizione di una memoria non potrà durare più di 20 minuti e che, durante la discussione gli oratori non potranno tenere la parola più di 5 minuti, nè potranno prenderla più di 2 volte sullo stesso argomento senza speciale suo permesso.

Egli dà la parola al Dott. De Prokoudine-Gorsky, che svolge il tema: *Observations et remarques sur les travaux photographiques en couleurs naturelles*¹⁾.

Egli sensibilizza le lastre alla gelatina bromuro d'argento, bagnandole in soluzioni debolmente ammoniacali di rosso d'etile, di pinacromo o di ortocromo, le lava lungamente, per circa 3 ore in vaschetta a scanalature verticali, in acqua corrente e le secca rapidamente coll'aiuto di un ventilatore. Preparate in questo modo esse si mantengono inalterate per un'anno. Cause di velature, nei paesi caldi, sono quelle parti dei telai negativi ove si trovano striscie di cuoio o di tela attaccate con la colla forte; conservando le lastre in tali telai, l'inconveniente indicato si palesa già dopo 24 ore.

Alla discussione che succede prendono parte il Prof. R. Namias, il Prof. J. M. Eder ed il Prof. L. Castellani. — Il primo domanda, se nella sensibilizzazione è stata usata ammoniaca e se il lavaggio è stato fatto con acqua distillata. — Dopo le risposte affermative del Dott. De Prokoudine-Gorsky, replica il Prof. Eder, e dipoi il Prof. Castellani che desidera gli venga confermata la inalterabilità dell'emulsione, nonostante il lungo lavaggio, con misurazioni sensitometriche. Il Dott. De Prokoudine farà conoscere le numerose esperienze di sensitometria da lui fatte.

Segue la comunicazione del Prof. Eder: *Ueber die chemische Natur des latenten Lichtbildes*. (Sulla natura chimica dell'immagine latente). Egli riassume le teorie sulla costituzione dell'immagine latente (teoria chimica, teoria dei mutamenti molecolari del bromuro d'argento, teoria della ionizzazione

¹⁾ La memoria verrà pubblicata in seguito.

fotoelettrica secondo Joly) e rammenta che il bromuro d'argento si scinde sotto l'azione della luce secondo i passaggi:



ove si può mettere anche:



Parla del comportamento dell'immagine latente dopo il fissaggio, verso l'acido nitrico, tiosolfato, cianuro di potassio, di ammoniaca, ecc.

La migliore spiegazione di questi fenomeni è supporre la formazione del sottobromuro che poi nel tiosolfato si scinde in argento e bromuro d'argento. Nelle lastre ortocromatiche succedono fatti analoghi in quanto i sensibilizzatori coloranti come l'eosina, il rosso d'etile, il pinacromo, costringono il bromuro d'argento sottoposto a luci di lunga onda, alla medesima scissione la quale è propria al bromuro d'argento posto nella regione più rifragente dello spettro ¹⁾.

Alla discussione prendono viva parte i Professori R. Abegg di Breslavia; M. Guntz di Toulouse e R. Namias di Milano; Il Prof. Abegg crede che in tutte queste reazioni debbesi tenere conto della velocità di reazione e domanda se la solubilità del bromuro d'argento dell'immagine latente nell'acido nitrico non potrebbe essere pregiudicata da un involupamento delle particelle d'argento con bromuro d'argento. Il Dott. Eder osserva che l'immagine latente nel bromuro d'argento, dopo la fissatura col tiosolfato sodico, ove quindi tutto il bromuro d'argento è eliminato, si comporta, verso reagenti, ancora sempre come un sottobromuro: dopo la fissatura col cianuro di potassio invece come argento metallico. Questo fatto prova che nell'immagine latente esisteva già originariamente del sottobromuro. Il Prof. Namias crede che l'immagine latente sarebbe forse di natura fisica e dovuta ad una forma di polimerizzazione del bromuro d'argento.

Il Prof. Eder replica che con questa ipotesi non si può spiegare il fenomeno dello sviluppo dell'immagine latente dopo la fissatura, ma bensì colla teoria del sottobromuro. Il Prof. Guntz ritiene molto probabile la formazione del sottobromuro sotto l'azione della luce. Egli preparò in via sintetica il sottofluoruro dal fluoruro d'argento, ecc. ed i prodotti ottenuti si comportano in modo analogo come lo descrive il Prof. Eder per l'immagine latente.

Il Prof. I. M. Eder passa poi alla lettura della comunicazione del Dott. E. Valenta: Ueber Bromsilber-Emulsion für den Auscopirprocess (Sull'emulsione al bromuro d'argento per il processo copiativo diretto ²⁾).

Non essendo presenti i Signori A. Lumière e I. Thorne Baker, ed avendo pregato il Sig. Prof. G. Giorgi di potere fare la sua comunicazione nella prossima seduta, perchè costretto ad assentarsi, il Presidente dà la parola al Prof. C. Doelter di Graz, il quale fa una comunicazione sopra: Microphotographies de corps fondants presque à des températures entre 1200° — 1400°C.

¹⁾ La memoria verrà pubblicata in seguito.

²⁾ Idem.

Egli mostra delle microfotografie molto interessanti di oggetti portati alle temperature indicate per osservare i punti di fusione dei metalli e soprattutto dei silicati, come pure la cristallizzazione dei metalli e dei sali ad alte temperature. Egli spiega come in tal modo si possa osservare la trasformazione di questi corpi nell'atto di fondersi e di cristallizzarsi, ciò che è importante per la metallurgia come per lo studio dei sali che cristallizzano ad alte temperature.

Le microfotografie furono ottenute con delle lastre sensibili al rosso mediante un microscopio di speciale costruzione. Egli osserva che al disotto di 1200°C . è difficile di ottenere dei buoni risultati, ma a 1300°C . tutti gli oggetti si riproducono molto nettamente¹⁾.

Esaurito l'ordine del giorno, il Col. G. Pizzighelli invita l'Assemblea ad eleggere il Presidente per la futura adunanza. Essendo stata rimessa a lui la nomina, egli propone a ciò il Prof. Dott. I. M. Eder.

La riunione approva, acclamando all'unanimità.



2.^a Seduta. — Sabato 28 Aprile, ore 16.

Il Presidente Prof. Dott. I. M. Eder apre la seduta alle ore $16\frac{1}{4}$ e fa leggere dal Segretario Sig. L. Castellani il Programma della medesima:

1. H. Freistadtl, Vienna. — Considerazioni e proposte, riguardanti la fotografia di monumenti ed oggetti d'arte da parte degli amatori.

2. G. Giorgi. — La funzione fotografica.

3. W. N. Hartley, Dublino. — The application of photography to the solution of problems in Chemistry.

4. A. Seyewetz, Lyon. — Étude comparative de la composition et des propriétés de la gélatine précipitée et de la gélatine insolubilisée par différentes substances organiques et minérales et application de cette étude à la technique photographique.

5. A. Seyewetz, Lyon. — Sur l'insolubilisation de la gélatine dans l'eau bouillante par les développeurs à l'acide pirogallique et par les produits d'oxydation à l'air des corps à fonction phénolique.

6. L. Castellani, Firenze. — Emulsione all'ossalato mercurioso.

7. S. De Prokoudine-Gorsky, Pietroburgo. — La photographie appliquée en Russie.

8. H. Schmidt, Berlino. — System der Dreifarben-Photographie.

9. E. Haegelin, Lyon. — Augmentation de la conservabilité des papiers pour impressions héliographiques.

10. V. Vojtěch, Praga. — Esperienze sulla sensibilità dell'asfalto alla luce.

11. G. Santoponte, Roma. — Sur la nécessité de déterminer les procédés à adapter dans l'obtention des phototypes et des photogrammes destinés aux Musées de photographies documentaires.

Il Presidente constata non essere intervenuti anche oggi i Signori A. Lumière, A. Seyewetz e S. Thorne Baker, e che manca il Sig. E. Haegelin;

¹⁾ La memoria verrà pubblicata in seguito.

dopo di che dà la parola al Dott. H. Freistadtl di Vienna, il quale propone che nelle Gallerie, Monumenti e negli Scavi dello Stato in Italia, sia permesso di fare fotografie con macchine a piede come è permesso agli artisti ed ai professionisti fotografi. I convenuti approvano la proposta ad unanimità¹⁾, ed incaricano il Presidente del Comitato organizzatore della Sezione IX di fare pratiche in proposito.

Ottiene la parola l'Ing. G. Giorgi per svolgere il suo tema: La funzione fotografica che riguarda un metodo sensitometrico per determinare la sensibilità delle lastre fotografiche. Alle sue conclusioni si oppone il Prof. I. M. Eder e chiedono schiarimenti i Professori R. Namias e C. Bonacini.

Segue la comunicazione del Prof. Dott. Walter Noel Hartle, F. R. S. sull'argomento importantissimo: *The application of Photography to the Solution of Problems in Chemistry*. Egli parla della fotografia nelle questioni inerenti alla composizione dell'atmosfera, dell'analisi spettrale delle leghe mediante la scintilla elettrica, dell'analisi spettroscopica dei minerali per mezzo della fiamma ossidrica e dell'esame spettroscopico del limo atmosferico²⁾.

Il Prof. Dott. L. Castellani comunica i suoi: *Studi sulla preparazione delle emulsioni all'ossalato mercurioso, e della loro probabile applicazione in fotocollografia*. Egli nota la conservabilità delle lastre preparate con questa emulsione anche quando da lungo tempo furono bicromatate. Mostra ai convenuti il comportamento all'acqua di una di queste lastre che fu bicromatata e impressionata vari mesi or sono³⁾.

Il Presidente dà la parola al Dott. De Prokoudine-Gorsky che svolge la sua comunicazione: *Photographie appliquée en Russie*, e mostra varie tricromie dal vero assai riuscite, delle quali fa omaggio alla Società Fotografica Italiana⁴⁾.

Segue il Sig. H. Schmidt che parla sul tema: *System der Dreifarben-Photographie*, riferendosi specialmente al sistema pellicolare di tricromia della Neue Photographische Gesellschaft di Berlino. Egli mostra tricromie dal vero di persone, di frutta, d'interni, eseguite con questo procedimento⁵⁾.

Il Dott. V. Vojtěch legge poi la comunicazione: *Esperienze sulla sensibilità dell'asfalto alla luce*.

Questa, conosciuta già da più di un secolo, fu oggetto di diverse teorie rispetto alla sua natura chimica. L'idea primitiva che l'asfalto subisca alla luce un'ossidazione fu messa in dubbio dal Kayser ed altri fotochimici che ammisero una foto-polimerizzazione. Vojtěch, arriva alla conclusione, che per l'insolubilizzarsi dell'asfalto alla luce sia necessaria la presenza di ossigeno, che questo viene difatti consumato, e che perciò un'ossidazione fotochimica sia più che probabile⁶⁾.

¹⁾ La memoria verrà pubblicata in seguito.

²⁾ Idem.

³⁾ Idem.

⁴⁾ Colgo questa occasione per ringraziare nuovamente il Sig. dr. S. de Prokoudine Gorsky a nome della Società.

⁵⁾ La memoria verrà pubblicata in seguito.

⁶⁾ Idem.



Carlo Taeggi Piscicelli
Firenze.

Infine il Dott. G. Santoponte svolge il tema : Sur la nécessité de déterminer les procédés à adopter dans l'obtention des phototypes et des photogrammes destinés aux Archives photographiques et aux Musées de photographie documentaires, che tratta della necessità di stabilire, per i futuri Musei ed Archivi fotografici, ed a cura di una Commissione, in qual modo deve essere preparato il materiale fotografico per tali raccolte¹⁾.

Il Prof. I. M. Eder propone che tale incarico sia affidato alla Società Fotografica Italiana ed i convenuti approvano all'unanimità plaudendo.

Il Segretario legge poi il seguente telegramma della Società Fotografica Italiana : « Società Fotografica Italiana onorata cariche conferite suoi rappresen-
« tanti invia loro e Congressisti tutti un cordiale saluto bene augurando lavori
« Congresso. »

Il Prof. I. M. Eder ringrazia gl'Italiani per la bella accoglienza fatta ai fotochimici stranieri e chiude l'Adunanza.

Il Colonnello G. Pizzighelli ringrazia tutti i convenuti ed in modo speciale gli stranieri colle seguenti parole :

Carissimi Colleghi!

Ponendo fine ai nostri lavori, permettetemi che io vi rivolga una cordiale parola di ringraziamento per l'opera vostra dotta, assidua e proficua; ringraziamento che vi viene anche da tutti i cultori italiani di questa scienza presenti o no al nostro Congresso.

Dell'opera nostra ne avrà beneficio la scienza che applica la fotografia e l'arte che di essa si serve per assicurare nuove sensazioni.

Je joins à mes remerciements un salut affectueux qui n'est pas un adieu, mais un « **au revoir** » pour d'autres réunions où nous pourrions rappeler le souvenir de ces jours, (hélas trop brefs!) de travail en commun, avec la satisfaction d'amis et de studieux ayant en vue de nouveaux programmes, certains de nouvelles découvertes, sûrs de nouveaux triomphes!²⁾.

Dopo di che il Col. G. Pizzighelli dichiara chiusa la Sezione IX.

Presenti alle Sedute della Sezione IX

~~~~~

Abegg Dott. Riccardo, Breslau.

Arth Prof. Georges, Nancy.

Battisti Dott. Guido, Roma.

Baum Ernesto, Roma.

Bennati Col. Cav. Giuliano, delegato del Ministero della Guerra, Roma.

<sup>1)</sup> La memoria verrà pubblicata in seguito.

<sup>2)</sup> Dopo chiusa la Sezione IX, pervennero al Presidente i manoscritti delle comunicazioni che avrebbero dovuto fare i Sigg. A. Lumiere e A. Seyewetz con due lettere esprimenti il rammarico dei sullodati signori, di essere stati impediti da forze maggiori ad intervenire al Congresso.



Bertagna Prof. M., Massa.  
 Betti Dott. Marco, Firenze.  
 Bonacini Dott. Carlo, Modena.  
 Bourke Magg. I., Inghilterra.  
 Castellani Dott. Luigi, Firenze.  
 Cominetti Michele, Torino.  
 De Prokoudine-Gorsky Dott. Sergio, Pietroburgo.  
 Doelter Prof. Dott. C., Graz.  
 Eder Prof. Dott. I. M., Delegato del Ministero dell'Istruzione Pubblica,  
 Vienna.  
 Feddi Dott. Domenico, Roma.  
 Foà Dott. Carlo, Torino.  
 Freistadtl Dott. Hans, Delegato del Photo-Club di Vienna.  
 Gasquy G. E., Torino.  
 Guntz Prof. M., Nancy.  
 Hartley Dott. W. N., Dublino.  
 Henrich Prof. Dott. F., Erlangen.  
 Hertzberg Dott. I., Stockholm.  
 Kossowsky Dott. Michele, Varsavia.  
 Lombardi Ing. Mario, Genova.  
 Loria Dott. Lamberto, Firenze.  
 Masino Dott. Felice, Torino.  
 Mastrocinque Dott. Giovanni, Roma.  
 Matuschek Prof. Giovanni, Trautenau.  
 Modiglia Adalberto, Roma.  
 Namias Prof. Rodolfo, Milano.  
 Nastukoff Dott. Alessandro, Mosca.  
 Neresheimer H., München.  
 Nomblot Dott. Luigi, Parigi.  
 Ortolani Augusto, Roma.  
 Parlati Dott. Luigi, Napoli.  
 Pellizzari Prof. Dott. Guido, Genova.  
 Perten Ing. Josef, Aussig.  
 Pignotti Ing. Riccardo, Roma.  
 Pizzighelli Col. Giuseppe, Firenze.  
 Porro Prof. Benedetto, Torino.  
 Reid Prof. W., Fieldside-Addlestone.  
 Sacerdote Avv. Federico, Torino.  
 Santoponte Dott. Giovanni, Roma.  
 Schmidt Ing. Hans, Berlino.  
 Silberstein Prof. Dott. Ludovico.  
 Siles Nicola, Reggio Calabria.  
 Steenberg Prof. N., Copenhagen.  
 Vojtěch Dott. V., Praga.  
 Wislicki Felix, Tubize.

## II. - Concorsi della Società Fotografica Italiana per il 1907

L'anno 1906 coll'Esposizione di Milano e col Congresso Fotografico e Fotochimico di Roma, toglie certo al lavoro molte delle persone e personalità che sono abituate a rispondere al nostro appello. Perciò il Consiglio della Società Fotografica Italiana, ha stabilito che in quest'anno non dovessero essere banditi Concorsi, nè tanto meno dovesse indirsi una Esposizione Sociale.

La Commissione all'uopo nominata per lo studio del Programma dei Concorsi per il 1907, ha fatto tesoro degli ammaestramenti dati dai Concorsi passati, ha accolto con piacere idee nuove o le ha fatte sue, le ha vagliate, ed è lieta di potere oggi presentare un Programma che nel suo insieme deve fare rilevare ad ognuno, come la nostra Società si studi di seguire il movimento tecnico, scientifico, artistico della fotografia nelle sue diverse svariate importantissime manifestazioni senza escludere la possibilità di farsi avanti anche a coloro i quali si diletano di fotografia per puro dilettantismo, senza determinati scopi, e che sono Soci della nostra Società.

Siamo perciò fiduciosi che il Concorso non mancherà e che ognuno che si occupi di fotografia troverà fra le diverse Sezioni quella alla quale può applicare la sua tendenza e la sua individuale manifestazione.

### REGOLAMENTO

1.º Ai Concorsi possono prendere parte tutti i dilettanti e professionisti d'Italia iscritti o no alla Società Fotografica Italiana e tutti i Soci residenti all'Estero, a seconda di ciò che è stabilito nelle diverse Categorie.

2.º Ogni lavoro presentato ai Concorsi deve essere munito di una sigla ripetuta sopra una busta chiusa contenente il nome e l'indirizzo del concorrente. Tali buste saranno aperte dalla Commissione giudicatrice, dopo assegnati i premi ed in presenza dei Soci che volessero intervenirvi.

3.º Unitamente alle fotografie sarà bene accetta una descrizione dettagliata dei mezzi e condizioni nelle quali le fotografie vennero eseguite, cioè camera, obbiettivi, diaframma, lunghezza focale, tempo di posa, lastra, luce, ora di posa, processo, sviluppo, ecc., copiatura.

4.º Una Commissione nominata dal Presidente della Società giudicherà inappellabilmente sulla premiazione dei lavori inviati.

5.º I concorrenti non Soci, dovranno inviare unitamente ai lavori, una tassa di iscrizione di L. 10 alla Segreteria della Società.

6.º Ogni spesa di invio e rinvio dei lavori è a carico dei concorrenti.

7.º Il termine per la presentazione delle opere alla Sede della Società Fotografica Italiana, Via degli Alfani, 50, Firenze, scade improvvisamente il 31 Marzo 1907.

8.º Il Presidente della Società ha il diritto di pubblicare nel *Bullettino sociale* quelle opere che egli crederà degne di ivi figurare.

9.º Tutte le fotografie raggruppate a seconda dei Concorsi ai quali esse prendono parte, saranno per un dato tempo esposte al pubblico nei locali sociali.

### PROGRAMMA DEI CONCORSI

#### CATEGORIA I.<sup>a</sup>

Concorso speciale per l'Esercito e la Marina, libero a tutti i Sigg. Ufficiali di terra e di mare per Serie di almeno dodici fotografie del formato non inferiore al 9×12 illustranti i seguenti soggetti:

A) Fenomeni del cielo e del mare;

B) Soggetti attinenti all'arma speciale a cui gli Ufficiali appartengono, illustranti p. e. manovre in generale, vita di bordo e funzioni in genere dei corpi, arma e specialisti.

N. B. — In conformità alle norme generali i Sigg. Ufficiali possono prendere anche parte agli altri Concorsi di cui nelle qui appresso Categorie.

### PREMI:

Grande Medaglia d'oro, dono di S. M. il Re, Presidente onorario della Società Fotografica Italiana.

Un binocolo da marina ed un canocchiale, del Ministero della Marina.

Due Medaglie d'oro e due d'argento del Ministero della Guerra e del R. Istituto Geografico Militare.

A ciascuna medaglia verrà unita una copia della carta d'Italia in scala da 1.500.000 a 4 colori in 35 fogli montati su tela e rilegata in album, offerta dall'Istituto Geografico Militare.



Il Concorso Esercito e Marina indetto anche l'anno decorso, non ebbe l'esito atteso, perchè molti Ufficiali per ragioni indipendenti dalla loro volontà non vi poterono prendere parte. Data perciò la

scarsità dei concorrenti, il Giuri non ritenne opportuno assegnare i Premi sopra elencati, che hanno una grandissima importanza morale.

Mentre si pregano tutti i Sigg. Ufficiali, e sono molti quelli che si dilettono di fotografia, di concorrere ai Premi che debbono essere da tutti ambiti, abbiamo iniziato nuove pratiche presso le Autorità competenti perchè il nostro appello non riesca infruttuoso, ed il Concorso assuma così una vera importanza ufficiale.

#### CATEGORIA II.<sup>a</sup>

Concorsi riservati ai Sigg. Soci della Società Fotografica Italiana o per coloro che entro il 31 Marzo 1907 avessero fatto domanda di ammissione a Socio.

A) Stampe alla gomma:

a) Paesaggi stampati alla gomma bicromata su carte preparate dal concorrente.

- 1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'oro.
- 2.<sup>o</sup> » — » d'argento.
- 3.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

b) Figura in genere. — Stampe su carta alla gomma e carta pigmentata del commercio a copia diretta.

- 1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'argento.
- 2.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

N. B. — Per ambedue i Concorsi il formato minimo ammesso è il  $18 \times 24$  con un massimo di N.<sup>o</sup> 6 copie per concorrente.

#### 3.

Concorso d'incoraggiamento libero a tutti quei Soci che non abbiano conseguito ricompense in Esposizioni o Concorsi precedenti per qualsiasi soggetto riprodotto con qualsiasi metodo, dal formato  $9 \times 12$  al  $13 \times 18$  con un massimo di N.<sup>o</sup> 6 copie per ogni concorrente.

1.<sup>a</sup> Premio. . . . L. 50  
e diplomi di merito a giudizio della Giuria.

#### 4.

Concorso fra i premiati in qualsiasi Concorso od Esposizione.

Fotografie artistiche animate che caratterizzino usi e costumi di una data località e mai presentate ad Esposizioni o Concorsi.

- 1. Premio. — Medaglia d'oro.
- 2. » — » d'argento.
- 3. » — » di bronzo.

N. B. — Di ogni fotografia vanno inviate 3 copie, 1 a piacere del concorrente da servire per il giudizio del Giuri, 1 al bromuro da rimanere presso la Società Fotografica Italiana ed una terza pure in bromuro per servire alla collezione etnologica della quale già venne fatto cenno nel Bullettino.

#### CATEGORIA III.<sup>a</sup>

Concorsi liberi anche ai non Soci della Società Fotografica Italiana.

#### 1.

Fotografie ottenute con processo tricromico additivo o processo tricromico sottrattivo.

- 1.<sup>o</sup> Premio. — Doppio anastigmatico Goerz e Medaglia d'oro.
- 2.<sup>o</sup> » — Medaglia d'argento.
- 3.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

#### 2.

Fotografia giudiziaria applicata alle ricerche della Polizia.

- 1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'oro.
- 2.<sup>o</sup> » — » d'argento.
- 3.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

N. B. — Saranno bene accette le monografie illustranti le fotografie inviate che saranno integralmente pubblicate nel Bullettino, se premiate. Il Giuri si riserva il diritto di pubblicare altresì tutta o parte di una monografia anche se illustrante fotografie non premiate.

#### 3.

Resultati fotografici di esperimenti fatti per studi di radiazioni attiniche oscure. (Raggi di Becquerel, Röntgen, Radio, ecc.) accompagnati da memoria esplicativa da pubblicarsi integralmente nel Bullettino, se premiata.

- 1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'oro.
- 2.<sup>o</sup> » — » d'argento.
- 3.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

#### 4.

Applicazione artistica o commerciale della fotografia su vetro, metallo o terraglia.

- 1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'argento.
- 2.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

#### 5.

La fotografia artistica applicata alla Reclame.

Composizioni fotografiche o soggetti isolati di qualunque specie e formato, ma più specialmente

adatti per riproduzioni in cartoline o quadri da affissione.

- 1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'argento.  
2.<sup>o</sup> » — » di bronzo.



La Società Fotografica Italiana ha iniziato trattative con le Società fabbricanti di pellicole tricromiche, per avere da esse dei Premi a disposizione del Giurì pei risultati ottenuti con i prodotti da esse fabbricati, ed ha altresì iniziato pratiche con importanti Ditte per bandire concorsi speciali per la Reclame fotografica con Premi concessi dalle Ditte stesse.

### III. - Esposizione Fotografica Internazionale Berlino, Luglio-Settembre 1906.

Questa Esposizione comprende i gruppi seguenti:

- I. Fotografia scientifica.
- II. » dei colori.
- III. » artistica.
- IV. » di viaggi, di vedute ed istantanee.
- V. » applicata alla tecnica ed all'architettura.
- VI. Fotografia di riproduzione e processi fotomeccanici.
- VII. Apparecchi, carte e preparati fotografici.
- VIII. Letteratura fotografica.

Le domande d'ammissione dovranno pervenire alla Segreteria dell'Esposizione, Sig. Paul Hanneke, Berlin W. 50, Bamberger Str. 41, entro il 1 Marzo 1906.

Per aree e pareti, i prezzi di occupazione variano da lire 7,20 a lire 18 per metro quadrato.

Non si conferiscono premi, ma ogni espositore, le di cui opere furono ammesse dalla Giuria, riceverà un'artistico diploma.

Per programmi, schiarimenti, ecc., rivolgersi alla suaccennata Segreteria.

### IV. - I.<sup>a</sup> Esposizione di Stereoscopie Artistiche

Vienna, Giugno-Agosto 1906

L'Esposizione avrà luogo nella sala per esposizioni della ditta Langer e C., Wien, III, Hauptstrasse, 95; le domande d'ammissione devono pervenire fino al 10 di Maggio, i lavori fino al 1.<sup>o</sup> di Giugno.

Ammesse sono solo diapositive stereoscopiche

dei formati  $8,5 \times 17$  cm. o  $9 \times 18$  cm. in numero non maggiore di 50.

I premi consistono in targhe artistiche destinate 8 per l'Austria e 10 per l'Esterò, cioè:

- 3 primi premi - targhe d'oro.
- 6 secondi » - » d'argento.
- 9 terzi » - » di bronzo.

Ogni Espositore riceve però una targa commemorativa fatta col medesimo conio. I lavori devono essere inviati a spese degli Espositori, per il ritorno sostiene le spese il Comitato dell'Esposizione.

Tutte le corrispondenze e spedizioni sono da dirigersi alla: Redazione del « Photo-Sport », Wien, III, Hauptstrasse, 95, Austria.

### V. - Salone di Fotografia Parigi 1906

L'undicesimo « Salon International de Photographie » del Photo-Club di Parigi si aprirà sabato 9 Giugno e resterà aperto fino a domenica 1 Luglio 1906.

Non sono ammessi che lavori di carattere artistico, i quali potranno anche avere figurato in altre Esposizioni non organizzate dal Photo-Club.

I posti sono gratuiti ed a carico degli Espositori non rimangono che le spese di spedizione.

I lavori dovranno essere presentati non più tardi del 15 Maggio. Non ci saranno né ricompense né medaglie commemorative.

Per ulteriori chiarimenti rivolgersi al Segretario generale del Photo-Club, 44, rue des Mathurins, Parigi.

### VI. - II.<sup>a</sup> Esposizione d'Arti e d'Industrie Fotografiche.

Parigi 1907

Per dare un logico seguito alla decisione presa in questi ultimi tempi dalle Camere sindacali di non interessarsi, al di fuori delle Esposizioni ufficiali, che a quelle organizzate da loro, esse hanno costituito un Comitato detto: « Comitato delle Esposizioni », il di cui seggio è d'ora in poi composto come segue:

Presidente: Vallois, Presidente della Camera sindacale francese di fotografia.

Vice-Presidenti: C. Mendel, Presidente della Camera sindacale dei fabbricanti e negozianti di fotografia.



Cucille, Presidente della Camera sindacale della cartolina postale.

Segretario: Fernique.

Tesoriere: Saint-Iust.

In una prima seduta, il Comitato si è occupato in un modo più speciale della II.<sup>a</sup> Esposizione d'Arte e d'Industrie della Foto-

grafia, che avrà luogo al principio dell'anno venturo. Organizzato dalle Camere sindacali, con l'appoggio della Société Française de Photographie e del Photo-Club di Parigi, essa avrà questa volta tutta l'importanza e tutto lo splendore, che si può augurarsi dalle intese e dagli sforzi combinati di queste diverse Associazioni.

## VARIA

### ATTI SOCIALI

#### Riunione Sociale del 7 Aprile

##### ORDINE DEL GIORNO:

- 1.<sup>o</sup> Presentazione di tricromie eseguite dal Socio Cav. F. Negri.
- 2.<sup>o</sup> Presentazione di negative sopra carta Tensi, e di cartucce per sviluppo, fissatura, ecc. delle Case Lumière e Wellcome.
- 3.<sup>o</sup> Dimostrazione del processo di tricromia: La Pinatipia.
- 4.<sup>o</sup> Presentazione dell'apparecchio per proiezioni Venus.

Il Col. G. Pizzighelli apre l'adunanza alle ore 17 e presenta agli intervenuti le splendide tricromie del Cav. F. Negri dando le necessarie spiegazioni sul modo operatorio seguito nell'esecuzione delle medesime. Le tricromie vengono ammirate da tutti, e si plaude al Cav. F. Negri che volle si gentilmente accondiscendere all'invito della Presidenza coll'invio dei suoi riusciti lavori.

Il Socio L. Lodi-Focardi, presenta prove fatte colla carta negativa della Ditta Tensi di Milano, della quale si parlò già nella « Relazione della Commissione esaminatrice » nel Bullettino di Febbraio-Marzo. Egli raccomanda ai presenti di fare prove con questa carta eccellente, che bene si presta principalmente per negative ingrandite. Presenta poi gli ottimi prodotti in cartucce delle Case Lumière e Wellcome, riferendosi a ciò che fu detto sulle medesime nella d'innanzi citata « Relazione della Commissione esaminatrice. »

Il Col. G. Pizzighelli, dimostra pratica-

mente l'interessante processo detto Pinatipia, del quale si parlò ripetutamente in questo periodico, e che serve per la tiratura tanto di copie policrome che di prove monocrome.

Il Dott. L. Castellani infine spiega l'apparecchio per proiezioni Venus che, come è noto, fu regalato alla Società dalla Casa per mezzo del suo rappresentante in Italia M. Ganzini di Milano.

Alla fine della riunione furono estratti fra tutti i Soci, numerosi fascicoli della pubblicazione « Galleria d'arte moderna » gentilmente regalati dalla Casa Editrice C. Danesi di Roma. Ai vincitori non presenti, i fascicoli verranno inviati per posta.

Il Presidente della Società  
**G. PIZZIGHELLI.**

Il Segretario  
**C. CORRADI.**

### Bibliografia

**L. De Pulligny et C. Puyo. — Les Objectifs d'Artiste, 1906, Paris, Gauthier-Villars.**

I perfezionamenti realizzati, nel corso degli ultimi anni nella costruzione di obbiettivi fotografici, hanno permesso di dotare la fotografia scientifica delle varie combinazioni che le sono necessarie. Ma la fotografia artistica non potè trovare nei nuovi strumenti le risorse particolari necessarie ai suoi bisogni.

Gli obbiettivi di correzione precisa forniscono effettivamente, eccettuati forse i piccoli formati, una precisione troppo eccessiva ed i loro fuochi relativamente corti, non assicurano una prospettiva conveniente.

Per ottenere un rendimento più conveniente alla visione estetica, gli Autori ebbero l'idea di

utilizzare, in modo ragionato, certe aberrazioni e specialmente l'aberrazione cromatica la di cui azione ha per effetto di sintetizzare il rendimento degli esseri e delle cose, sempre lasciando intatta la fermezza del disegno.

Dopo lunghi studi teorici e pratici essi poterono pubblicare una serie di obbiettivi di composizione molto semplice, appropriati gli uni allo studio della figura, gli altri a quello dei paesaggi.

Il lavoro les Objectifs d'Artiste, espone con tutti i particolari la conclusione di questi studi. Gli amatori vi troveranno tutte le indicazioni necessarie per scegliere i tipi convenienti ai diversi generi di lavori che desiderano praticare e per l'impiego razionale e sicuro dei medesimi.

\*  
\* \*

**Studi dal vero. — Campagna toscana, Paesaggi e Costumi. —** Fotocollografie dello Stabilimento fotomeccanico e fotochimico, da fotografie del Dott. Pachò. — Fasc. III.

Abbiamo sfogliato con soddisfazione questo fascicolo che fa degno seguito ai due primi già pubblicati. Le nostre congratulazioni al Dott. Pachò che ci offre sì artistici quadretti ed al sullodato Stabilimento che seppe sì bene riprodurli.

\*  
\* \*

**Galleria d'Arte Moderna. —** Fasc. VIII. - Roma, 1906. — C. Danesi.

Anche in questo fascicolo la riproduzione tricromica è perfetta e merita maggiore attenzione il Consiglio dei X di Bernardo Celentano; non per questo sono inferiori Partenza Mattutina del Selvatico, Marina del Vertunni e Lungo la via del Postiglione che ne formano il fascicolo.

## Le nostre Illustrazioni

La prima illustrazione, fuori testo, è una tricromia riprodotta da una stampa tricroma alla gomma, lavoro del Sig. A. Blumberg, di Vienna, che riportiamo col gentile permesso dell'Autore e della Direzione delle Wiener Mitteilungen.

Lo zinco per la seconda illustrazione che rappresenta delle scene marinare fotografate dal Cap. G. Baviera, ci fu regalato dal nostro Socio onorario Cav. C. Danesi.

La terza illustrazione, che rappresenta un paesaggio alpino, è fatta in fotocollografia dalla Ditta

Brunner e C. di Como, da una negativa di E. Meister.

La quarta illustrazione, una fototipografia dell'Istituto di arti grafiche di Bergamo, fu ricavata da una negativa favoritaci dal nostro Socio C. Taeggi-Piscicelli.

Ringraziamo sentitamente tutti i sullodati contribuenti.

## Nuovi Soci

A norma del Capo III dello Statuto sono ammessi quali Soci i Signori:

Auteri Franco A., Napoli.

Pedrotti Giovanni, Trento.

Vottero Pier Ignazio, Pisa.

## Comunicazione

Il Sig. Paul Goerz, fondatore e Presidente attuale del Consiglio d'Amministrazione dello Stabilimento ottico C. P. Goerz, Società per azioni in Berlino-Fredienau, ha deciso anche quest'anno nell'ultima adunanza generale di dedicare, come negli anni passati, a beneficio degli impiegati ed operai dello Stabilimento, 100 azioni della Società di un valore nominale di L. 125,000, che rappresentano un valore reale di più di L. 250,000.

In questo modo gli impiegati ed operai godono di una partecipazione del 10 % sui benefici della intrapresa.

## Offerte e domande

**Vendesi,** per morte del proprietario, uno Stabilimento fotografico con casa in Luxor, Alto-Egitto.

La casa è situata presso il Luxor Hôtel e fa angolo alle due principali vie della città; essa è composta di un pianterreno con tre stanze, 2 corridoi ed il cortile, di un primo piano con altre tre stanze, un balcone, cucina, gabinetto e pianerottolo. Sul terrazzo, oltre lo spazio per la stampa, vi sono ancora tre stanze per il lavoro, cioè, per sensibilizzare la carta, camera delle negative, ecc.

### Materiale e Roba esistente

Una macchina fotografica 30 X 40

Detta . . . . . 24 X 30

Detta . . . . . 13 X 18

tutte complete con chassis, trepiede, sacco, ecc.

Sei obbiettivi di diverse grandezze e qualità.

1500 negative dell'Alto e Basso Egitto, dei formati 24 X 30 e 30 X 40.

18 Bacinelle diverse da  $30 \times 40$  a  $50 \times 60$ .  
15 torchietti da stampa  $24 \times 30$  e  $30 \times 40$ .  
Misure di vetro, bilancie, biechieri ed altri oggetti.

25 Albums campionarii con fotografie in due formati  $24 \times 30$  e  $30 \times 40$ , da 2 a 300 vedute ciascuno.

15 quadri grandi per Esposizioni.

100 dozzine vedute dell'Alto Egitto, form.  $24 \times 30$   
50 dette . . . . .  $30 \times 40$

Più: da 38 a 40,000 Cartoline postali illustrate con vedute dell'Alto Egitto riprodotte dalle suddette negative.

Il tutto è in vendita per la somma di franchi **50,000**.

Con diritto di successione al nome di Antonio Beato.

Per trattative rivolgersi alla vedova A. Beato, Luxor, Alto-Egitto

**Verascope.** — Ricerchasi verascope Richard di occasione, con obbiettivi aplanatici o con obbiettivi anastigmatici Zeiss, Goerz, Steinheil.

Dirigere offerte alla Società Fotografica Italiana, Via Alfani, 50. Firenze.

**Macchina Goerz-Anchütz**, con doppio anastigmatico Goerz,  $F: 6, 3$ , con magazzino, tutto in buonissimo stato, vendesi d'occasione.

Per le trattative dirigersi alla Società Fotografica Italiana, Via Alfani, 50. Firenze.

**Cercasi** per uno studio fotografico un impiegato operatore e ritoccatore capacissimo. Dirigere offerte allo Stabilimento fotografico G. Svicher, Sestri Ponente, Via XX Settembre, 3.

**Ottimo Cinematografo da professionisti** ultimo perfezionato modello nuovissimo con lanterna in latta inossidabile, movimento di coulisse ed obiettivo per proiezione fissa senza illuminazione, vendesi a prezzo bassissimo.

Rivolgersi Ing. Ippolito Cattaneo e C., Genova, Piazza 5 Lampadi, 17.

**Due lampade** ad arco Siemens e Halske 30 Ampere, munite di riflettori in ferro smaltato e di due sostegni con contrappesi, nonchè di interruttore resistenze attacco e cavo, vendonsi nuovissime a prezzo di vera occasione.

Ottime per riproduzione fotomeccanica o stampa fotogrammi al ferroprussiato.

Rivolgersi Ditta Ing. Ippolito Cattaneo e C., Genova.

**Vendonsi:** Una macchina  $13 \times 18$  a spiegamento rapido, fabbrica Lamperti e Galbagnati, con obiet-

tivo Zeiss serie VII otturatore Linhof con sei chassis a rideau ed un magazzino a scambio per dodici lastre, borsa, cavalletto e schermi colorati per lastre ortocromatiche. Il costo di questa macchina, acquistata solo 18 mesi or sono e non adoperata che solo due o tre volte, è stato di L. 650 e si vende per sole L. 400 completa.

Una macchina  $9 \times 12$  in noce, fabbrica Lamperti e Garbagnati di Milano, con cambiamento delle lastre a mano (sacco), obiettivo Planar Zeiss N.º 11, otturatore Linhof, schemi colorati per lastre ortocromatiche e borsa. Questa macchina ha per corredo un'altra camera, sulla quale si può adattare il sopradetto obiettivo e che ha anche un magazzino di 12 lastre a scambio con sicuro funzionamento. Il costo completo delle due camere, obiettivo e quant'altro fu di L. 750 e si cedono per sole L. 400. Col prezzo complessivo di L. 800 si forniscono anche tre bacinelle per lo sviluppo, fissaggio e viraggio, una lanterna Kodak da laboratorio, tre torchi da stampare per formato  $13 \times 18$  e tre torchi del formato  $9 \times 12$ .

Non si vendono le macchine separatamente.

La spedizione all'acquirente sarà fatta per il tramite della ditta F. Koriskza che attesterà del sicuro funzionamento della medesima. Per trattative rivolgersi al Sig. A. Bonzanini, Via S. Maria Segreta 6, Milano.

**Da cedersi** a buone condizioni anche separatamente:

1 macchina Inglese  $18 \times 24$ , come nuova, con 3 chassis doppi a tutto rideaux e sacca.

1 obiettivo Goerz anastigmatico  $1:6-8$  per  $18 \times 24$ , nuovo, con vetri gialli ed astuccio.

1 obiettivo Cooke anastigmatico  $F. 8$  per  $21 \times 27$ , con vetro giallo ed astuccio.

1 obiettivo rapido anastigmatico Rodenstock  $18 \times 24$ , nuovo, in astuccio.

1 cono ingrandimento con obiettivo retto-lineare, nuovo per  $9 \times 12$  e  $13 \times 18$ , da ingrandirsi a  $18 \times 24$  a  $24 \times 30$ .

Rivolgersi per richieste ed offerte, con cartolina doppia, alla Farmacia Masini. - Cuvio (Valcuvia) Lombardia.

**Macchina di Mogano**  $24 \times 30$ , con tre chassis doppi, a tutto rideaux, in sacca di tela.

**Macchina** per lastra  $13 \times 18$  e stereoscopio, con due obbiettivi Lincheioscopi Goerz ed un Zeiss-Koristka, con sei chassis doppi a tutto rideaux. Con due sacche.

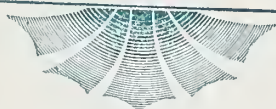
Per trattative rivolgersi alla Segreteria della Società.



Disp. 6.<sup>a</sup> — Giugno.

# Società Fotografica Italiana

Via Alfani, 50. = Firenze.



## Bulleffino Mensile

==  
Direttore: Colonnello G. PIZZIGHELLI

in vendita presso :

== F. LUMACHI ==

Successore: F.<sup>LLI</sup> BOCCA

== FIRENZE

~~~~~  
Anno 18°
~~~~~

~~~~~  
1906
~~~~~

Con 3 illustrazioni fuori testo



## SOMMARIO

Dispensa 6.<sup>a</sup>

Giugno

### Rubrica Tecnica:

#### Comunicazioni fatte alla Sezione IX del VI Congresso Internazionale di Chimica:

- I. Osservazioni ed appunti sui lavori fotografici in colori naturali (*S. De Preboudin-Gorsky*) . . . . . Pag. 161
- II. Sull'emulsione all'ossalato mercurioso (*L. Castellani*) . . . . . » 164
- La tricromia (*G. Pizzighelli*) . . . . . » 166
- Rivista dei giornali fotografici (*G. Pizzighelli*) . . . . . » 168
- I Processi fotomeccanici. - La fotocografia. (*G. Pizzighelli*) . . . . . » 171
- Elementi di ottica fotografica (*G. Pizzighelli*) . . . . . » 178

### Esposizioni, Concorsi e Congressi:

- I. - Concorsi della Società Fotografica Italiana per il 1907. . . . . Pag. 188
- II. - Esposizione Fotografica Internazionale, Berlino 1906 . . . . . » 190
- III. - I<sup>a</sup> Esposizione di Stereoscopie Artistiche, Vienna 1906 . . . . . » 191
- IV. - II<sup>a</sup> Esposizione d'Arti e Industrie Fotografiche, Parigi 1907. . . . . » 191
- V. - Salone di Fotografia, Parigi 1906. . . . . » 191
- VI. - 51.<sup>a</sup> Esposizione annuale della Royal Photographic Society of Great-Britain, Londra 1906 . . . . . » 191
- Varia:
- Bibliografia (*L. Castellani*) . . . . . » 192
- Le nostre illustrazioni . . . . . » 192
- Offerte e domande. . . . . » 192

## ❁ Tassa Sociale L. 18 ❁

*Pagabili in due rate semestrali anticipate*



Abbonamento annuo al Bullettino per l'Italia L. 15

„ „ „ per l'Estero „ 19

*pagabili in una sola rata anticipata*



IV<sup>a</sup> Esposizione Sociale 1905.



*Neg. L. Cardone*

*Etichetografia Fuselli*

LA BELLA DEGLI OLIVI





## = RUBRICA TECNICA =

### Comunicazioni fatte nella Sezione IX

DEL

### VI° CONGRESSO INTERNAZIONALE DI CHIMICA APPLICATA - ROMA 1906



#### I.

Osservazioni ed appunti sui lavori fotografici in colori naturali, di *S. DE PROKOUDINE-GORSKY*, Pietroburgo.

Scopo della mia comunicazione è di rendere note le osservazioni da me fatte in questi ultimi anni in differenti contrade della Russia; al sud, ove il calore non è meno intenso che in Italia, ed al nord, ove i freddi sono talvolta molto rigorosi.

Il problema ch'io proseguiva nei miei viaggi era di fotografare la natura in 3 colori.

Trovandomi sovente in luoghi poco coltivati non aveva le comodità, che si trovano dappertutto in Europa. Il mio viaggio era soprattutto penoso nelle montagne selvagge ove sovente difettano non solamente le provvigioni ma anche tutte le comodità. In tali circostanze dovevo fornirmi di grandi quantità di materiali fotografici e pensare anche a conservarli; la cura maggiore era la conservazione delle lastre sensibili.

Alcuni anni fa, avendo in vista un grande viaggio, mi occupai principalmente di questo. In un mio viaggio a Berlino comunicai al Prof. Dott. Miethe le mie osservazioni sulla necessità di seccare le lastre sensibili il più rapidamente possibile. Il Prof. Dott. Miethe era d'accordo con me, poichè egli aveva



probabilmente fatta la medesima esperienza in proposito. Dopo 2 anni di esperienze, sostengo positivamente che più si seccano rapidamente le lastre, più esse si conservano a lungo. Ma oltre a questa circostanza ce ne sono delle altre che hanno un'influenza più importante ancora sulla conservazione delle lastre sensibili. Intendo parlare della lavatura che segue l'immersione delle lastre nel liquido sensibilizzatore.

Sembrerà forse singolare l'affermazione che il superfluo della materia colorante nello strato sensibile, è da una parte molto nociva alla sensibilità verso le radiazioni colorate, dall'altra molto nociva alla conservazione delle medesime. Per quanto io conosca la letteratura fotografica, non trovai delle indicazioni in proposito, e la lavatura delle lastre, dopo la sensibilizzazione, non si faceva altro che per eliminare la materia colorante, solamente dalla superficie delle medesime.

Le esperienze che feci con differenti lastre sensibili, non hanno sempre confermato la mia idea concernente l'aumento della sensibilità, ma trovai che qualunque qualità, di lastra il di cui strato non contiene che del bromuro d'argento puro, dà i risultati indicati.

La durata prolungata della lavatura non è affatto nociva allo strato. Feci le mie esperienze di lavatura prolungata separatamente per le diverse qualità di lastre, onde evitare che i sali, di cui lo strato di ognuna era impregnato, non si confondessero. Dopo mezz'ora di lavatura lo spettrografo non indica quasi nessuna differenza fra le lastre lavate 3 minuti come d'uso e quelle lavate per mezz'ora; ma già dopo 2 ore di lavatura la differenza è molto visibile.

Nelle mie esperienze prolungai la lavatura fino a 6 ore, ma trovai che 3 ore erano sufficienti per eliminare il superfluo della materia colorante. La lastra resta però sempre debolmente colorata. Una lavatura più prolungata non era di nessuna influenza sopra la conservazione delle lastre.

Non posso indicare l'influenza della temperatura dell'acqua, ma quella che impiegai era di 10°C. Si deve supporre che con dell'acqua più calda la lavatura richiederà un tempo minore.

Di tutte le lastre provate ottenni i migliori risultati colle lastre della Casa Ilford di Londra, principalmente colla « Monarch » e colle lastre della Casa Lumière, marca violetta.

Fra le differenti marche di lastre ce n'erano alcune che anche con prolungata lavatura non poterono essere sbarazzate dal superfluo di materie coloranti. Si può affermare a priori che tali lastre poco si prestano alla sensibilizzazione. Suppongo che questa stabilità può essere forse spiegata dalla qualità della gelatina o dal metodo di preparazione. Continuai le mie esperienze in questo senso ma il tempo mi mancò per finire il mio lavoro.

Non ho ancora indicati i sensibilizzatori impiegati nelle mie esperienze. Essi erano: il rosso d'etile del Dott. Miethe e del Dott. Traube, il pinacromo e l'ortocromo del Dott. König. Con tutti questi sensibilizzatori ebbi dei risultati identici cioè, un certo aumento di sensibilità e la possibilità di conservazione durante un tempo alquanto lungo, ciò che era soprattutto importante per i miei scopi. Il fatto seguente potrà dare un'idea della durata di conservazione delle lastre preparate in tal modo. Un'anno fa preparai una dozzina di lastre immerse

contemporaneamente nel medesimo sensibilizzatore; mezza dozzina fu lavata 3 minuti, l'altra 3 ore.

Partendo per il Caucaso, lasciai queste lastre con delle altre a Pietroburgo. Un mese dopo mi furono inviate e per diverse circostanze non mi pervennero, ma mi seguirono durante un'anno nel mio viaggio. Non le ebbi che al mio ritorno a Pietroburgo ove le provai. Quelle lavate per 3 ore si erano completamente conservate e mostrarono una sensibilità quasi uguale a delle nuove, mentre che quelle lavate solo 3 minuti erano fortemente velate e si poco sensibili da non potere essere adoperate. Le due qualità avevano il medesimo imballaggio; esse erano rinchiusi in scatole di latta saldate poste in una cassetta di legno.

Queste lastre viaggiarono in condizioni molto variabili, essendo state spedite al Caucaso nel mese di Giugno e non essendo ritornate a Pietroburgo che in primavera dell'anno seguente.

Una delle prerogative della lavatura prolungata è che l'immagine risulta molto armoniosa, il che è di grande importanza per la fotografia dei colori. Non è necessario di seccare sì rapidamente le lastre dopo una lavatura prolungata come è necessario dopo una lavatura corta. Ciò nonostante è desiderabile che le lastre non richiedano per seccarsi più di un'ora o di un'ora e mezza. È molto importante di proteggere lo strato sensibile con un mezzo qualunque dall'umidità, principalmente nei paesi caldi ed umidi. Tutti i tentativi di coprire la superficie delle lastre con un sottile strato di differenti sostanze sciolte nel cloroformio, l'acetone ed il silolo non diedero buoni risultati sebbene che sia forse possibile di raggiungere in questo modo lo scopo.

Se una fabbrica volesse fare delle lastre in tal modo preservate, dovrebbe avere un grande successo. La materia preservatrice potrebbe essere eliminata avanti lo sviluppo con qualche solvente.

Una grande quantità di fotografie molto preziose perirono causa l'influsso dell'umidità nei paesi caldi.

C'è ancora una circostanza che dev'essere presa in considerazione, cioè la costruzione dei telai negativi. I telai negativi nei quali lastre ordinarie possono essere conservati anche per un tempo prolungato non corrispondono affatto per lastre sensibili ai colori e ciò per la seguente ragione; nel luogo ove la paratoia del telaio si piega trovai una striscia di stoffa incollata. La colla è di azione molto deleteria sulla superficie sensibile, principalmente nei paesi caldi.

Credo che le materie volatili che si sprigionano ad un'alta temperatura influiscano sullo strato sensibile, e si ottiene in seguito nello sviluppo un velo in tutti i luoghi che corrispondono alle parti incollate. Basta, nei paesi caldi, di lasciare le lastre per 24 ore nei telai per guastare completamente le immagini. In questo modo ne sciupai una quantità considerevole.

Mi pare che questa questione sia molto importante, e che gli specialisti dovrebbero cercare una sostanza adesiva, tale da non produrre cattivi effetti sulla lastra sensibile. Durante il mio viaggio usai dei telai negativi costruiti da 3 differenti fabbriche tedesche molto conosciute, che erano perfetti sotto ogni riguardo.

Lo strato sensibile preservato, come dissi d'innanzi, potrebbe rendere anche in questo caso un grande servizio.

Devo dir, per chiudere, che io preferisco a tutti i sensibilizzatori il rosso etile causa la sua uniformità di sensibilità per tutte le radiazioni dello spettro; il pinacromo dà, è vero, una maggiore sensibilità nell'estremo rosso ma non dà una uniformità sufficiente, ciò che è di maggiore importanza. Le mie esperienze mi dimostrano che una sensibilità uniforme è cosa più importante di quello che non sia una sensibilità speciale ad una o all'altra estremità dello spettro.



## II.

Sull'emulsione all'ossalato mercurioso del Dott. **LUIGI CASTELLANI**, Firenze.

Per i lavori del Namias si sa qualche cosa sulla fotochimica dei sali mercuriosi e dei sali mercurici, per i lavori del Lüppe-Cramor abbiamo qualche studio scientifico sull'emulsione a sali di metallo pesante, ma ciò nonostante fino a due anni or sono si sosteneva che era impossibile ottenere una emulsione alla gelatina coll'ossalato mercurioso.

Da due anni preparai una emulsione all'ossalato mercurioso ed ora, posso citare con certezza le sue proprietà, essendo stata provata, anche dall'azione del tempo. I tentativi varî da me fatti per giungere a questa emulsione furono pubblicati nel N.º 2, Anno 1905 del *Bullettino della Società Fotografica Italiana*.

L'emulsione che è stata oggetto di esperimento fu preparata partendosi da queste soluzioni:

|   |   |                                       |                      |
|---|---|---------------------------------------|----------------------|
| A | { | Acqua distillata . . . . .            | 360 cm. <sup>3</sup> |
|   |   | Gelatina (Winterthur). . . . .        | 36 g.                |
|   |   | Cloruro di sodio. . . . .             | 18 »                 |
| B | { | Acqua distillata . . . . .            | 250 cm. <sup>3</sup> |
|   |   | Nitrato mercurioso di Merck . . . . . | 24 g.                |
| C | { | Acqua distillata . . . . .            | 250 cm. <sup>3</sup> |
|   |   | Acido ossalico . . . . .              | 6 g.                 |

Scaldate le due soluzioni *B* e *C* a circa 80.°C; versai *B* in *C* ed ottenni così l'ossalato mercurioso che lavai ripetutamente per decantazione. Portai dipoi l'ossalato mercurioso su filtro di carta e seguitai il lavaggio per 2 ore fino a scomparsa della reazione acida, dovuta all'eccesso di acido ossalico, usato nella preparazione del sale.

Il lavaggio con acqua calda eliminerebbe molto più rapidamente l'acido ossalico, ma non è da farsi, perchè l'ossalato facilmente si decompone a caldo. La eliminazione dell'acido ossalico è indispensabile, perchè se nella preparazione



dell'emulsione si usasse ossalato mercurioso unito ad acido ossalico, questo cristallizzerebbe durante l'essiccamento dell'emulsione levandoci omogeneità allo strato e modificandone la grana.

All'ossalato mercurioso umido, allo stato di densa farinata, messo in una boccia, fu aggiunta in più volte, ed ogni volta fortemente agitando, la soluzione A, ottenendo così una bella emulsione omogenea a grana fine e perfettamente bianca che versai in capsula di porcellana, ove stette in riposo un giorno. L'emulsione perfettamente coagulata si presentò omogenea in tutta la sua massa.

L'emulsione così ottenuta potrebbe fare nascere il dubbio che fosse al cloruro mercurioso invece che all'ossalato, ma ciò, come lo provano saggi analitici, non si verifica.

È vero che un sale mercurioso si trova nel procedimento di preparazione a contatto di cloruro di sodio, ma è un sale insolubile in acqua e per di più viene vicino al cloruro di sodio in presenza della gelatina che è un colloide e che ritarda probabilmente la conversione dell'ossalato in cloruro mercurioso.

In cloruro mercurioso è logico il supporre che si trasformino soltanto quel po' di mercurio, ossido e idrato mercurioso, proveniente dalla prima e parziale decomposizione dell'ossalato a contatto della gelatina calda. Si noti anche che la decomposizione dell'ossalato mercurioso, preparato a parte a contatto di gelatina non troppo calda, è piccola, tanto è vero che sopprimendo nel procedimento il cloruro di sodio del liquido A si ottiene una bellissima emulsione soltanto grigia e non nera come si avrebbe qualora accadesse una decomposizione totale dell'ossalato mercurioso.

Tagliata l'emulsione con una spatola di porcellana, venne lavata col procedimento con cui si lavano le emulsioni alla gelatina bromuro d'argento, per 6 ore, senza si presentasse alcun'indizio di scomposizione.

L'emulsione così depurata, venne raccolta in capsula di porcellana, fusa a bagno-maria alla minima temperatura possibile e versata su lastre di vetro previamente preparate col noto substrato per fotocollografia.

Queste lastre, asciutte presentarono superficie liscia e perfettamente omogenea.

Immergendo tali lastre per 3 minuti in una soluzione di bicromato di potassio al 3 % divengono sensibili alla luce e la loro sensibilità è da paragonarsi a quella delle comuni carte aristotipiche (carte al citrato d'argento).

Su tali lastre è possibile stampare in poco tempo un'immagine positiva bruna poco intensa esponendole alla luce sotto comuni negative fotografiche, ma l'immagine non acquista grande forza sebbene presenti tutti i dettagli più fini.

Se, comparsa in bruno questa immagine, il che si può vedere osservando la lastra dal di sotto, in comune torchietto da stampa, si leva la lastra e s'immerge in un bagno acquoso di glicerina al 4 od al 5 % compare l'immagine stessa in bello e deciso rilievo a finissima grana.

Possono tali lastre inchiostrarsi coi comuni inchiostri per fotocollografia, dando, dopo vari tentativi, prove assai buone, notevoli per la grande finezza della grana.



Le caratteristiche delle lastre preparate con questa emulsione sono :

1.° Formazione della grana senza il riscaldamento necessario nel comune procedimento fotocollografico.

2.° Conservazione della proprietà di rigonfiare dando nuovamente il rilievo anche dopo molti mesi che esse vennero sensibilizzate e stampate agli inchiostri grassi.

L'esame microscopico della loro grana, formatasi indipendentemente da qualsiasi riscaldamento, mostra che essa è quasi puntiforme, a differenza di quella delle lastre fotocollografiche che è vermicolare.

L'emulsione all'ossalato mercurioso ancora gelatinosa preparata da 14 mesi si mostra inalterata e dotata di tutte le sue proprietà.

Lastre all'ossalato mercurioso preparate nel Novembre 1903, non presentano nessuna alterazione.

Sensibilizzate pochi giorni or sono col bicromato di potassio ed asciugate, si sono benissimo impressionate alla luce sotto negative fotografiche, non mostrando diminuzione di sensibilità.

Nel bagno idro-glicerico hanno dato buonissimo rilievo, presentando finissima grana. Hanno facilmente preso e reso l'inchiostro grasso da stampa.

Lastre all'ossalato mercurioso, sensibilizzate mesi or sono e allora impressionate, e stampate con inchiostro grasso, nel bagno idro-glicerico prolungato per un'ora e mezza sono ben rigonfiate ed hanno preso e reso assai bene l'inchiostro grasso.

Lo strato gelatinoso è doveroso per me l'accennarlo non presenta la resistenza occorrente per la pratica, ma le sue proprietà speciali, la speranza di ulteriori perfezionamenti, mi hanno fatto ardito nel presentare a questa eletta adunanza di fotochimici e fotomeccanici i miei studi di laboratorio, lieto se un giorno potessero avere estesa applicazione.



# La Tricromia

PER IL PROFESSIONISTA ED IL DILETTANTE

(Continuazione, vedi disp. 5, 1906)



## 7. La copiatura e la combinazione dei monocromi nel processo addittivo

### A.) La copiatura dei monocromi.

Come è noto, nella sintesi addittiva l'immagine tricroma non viene formata da pigmenti colorati, ma invece da luci colorate le quali dopo attraversate le 3 diapositive parziali vengono a sovrapporsi sopra uno schermo o sopra la retina del nostro occhio. La sintesi addittiva non fornisce adunque immagini ma-

teriali ma ci dà solo la possibilità di portare a coincidenza con mezzi ottici le 3 immagini parziali.

Per la sintesi ottica non possono essere impiegate le 3 immagini parziali, che nel metodo sottrattivo ci forniscono l'immagine tricroma, poichè queste devono necessariamente avere le ombre intensivamente colorate, che unite, danno, per sottrazioni, le tinte oscure; impiegandosi per la sintesi addittiva queste forti colorazioni si sommerebbero a bianco e darebbero quindi degli effetti del tutto impossibili. È adunque necessario di seguire un'altra via.

Come già si disse, parlando dei filtri di lucc, i filtri addittivi non assorbono come i sottrattivi essenzialmente un colore solo lasciando passare tutti gli altri, ma dividono invece lo spettro, per così dire, in 3 parti.

Il filtro rosso non lascia passare che il rosso ed il giallo e assorbe l'azzurro ed il verde; quello verde lascia passare il giallo ed il verde e assorbe l'azzurro ed il rosso; quello azzurro non lascia passare che l'azzurro e assorbe il rosso, il verde ed il giallo. Non potendosi formare questo colore nella sintesi ottica che da una miscela di verde e di rosso, esso deve agire, nella posa, sulla negativa per il rosso e per il verde, deve quindi passare per il filtro rosso e per il filtro verde.

Delle negative eseguite dietro i filtri addittivi, le di cui formole furono già date in altro luogo, si copiano 3 diapositive; se si pongono queste sopra i filtri di luce corrispondenti e si proiettano poi, una vicino all'altra, sopra uno schermo bianco, nell'immagine rossa apparirà solo ciò che nell'originale era rosso, giallo o bianco; nell'immagine verde, solo ciò che nell'originale era verde, giallo o bianco; nell'immagine azzurra solo ciò che nell'originale era azzurro o bianco. Il nero appare oscuro sopra le 3 immagini, poichè nei rispettivi siti non arriva nessuna luce.

Se ora facciamo coincidere le 3 immagini colorate, apparirà un'immagine composta, nei colori naturali ove il bianco si forma per l'addizione dei 3 colori fondamentali.

Mentre che nel metodo sottrattivo le 3 immagini parziali avevano colori complementari a quelle dei rispettivi filtri, nel metodo addittivo esse hanno gli stessi colori dei detti filtri. Nel metodo sottrattivo non si colorano che le ombre cioè quelle parti della positiva corrispondenti alle parti trasparenti della negativa che non subiscono l'azione luminosa; nel metodo addittivo si colorano invece le luci, che corrispondono alle parti opache della negativa. Invece di sovrapporre le 3 immagini parziali con un'apparecchio di proiezione, si può ottenere il medesimo risultato mediante un sistema di specchi che producono la sovrapposizione delle 3 immagini parziali nel nostro occhio.

È da osservare che la formazione del bianco da una miscela di radiazioni rosse, verdi e azzurre non è possibile che con colori puri spettrali, cioè con colori che assorbono tutte le radiazioni eccettuate una sola, o, detto altrimenti, che non riflettono che un colore solo. I colori dei corpi ed anche quelli del catrame che ci appaiono si vivaci, non corrispondono che imperfettamente a questa condizione. Colla sintesi addittiva non si otterrà praticamente mai un bianco puro, ma solamente graduazioni colorate molto chiare. Ciò non è però

di nessun inconveniente, ritenendo il nostro occhio per bianchi tutti i chiari che sono circondati da colori saturi vivaci.

I metodi di posa sono uguali a quelli per la sintesi sottrattiva; mentre però che questa offre molte difficoltà nella copiatura, la sintesi addittiva non richiede che l'esecuzione di 3 diapositive ordinarie.

Con lastre al pinacromo la posa dietro il filtro azzurro dovrà essere il quadruplo di una posa senza filtro, ed i tempi di posa dietro i filtri: azzurro, verde e rosso staranno fra loro come circa: 1: 5: 8.

Le 3 negative parziali dovranno corrispondere alle seguenti condizioni:

Sulla negativa fatta dietro il filtro azzurro, dovrà essere molto coperto l'azzurro e trasparente il rosso scarlatto, il giallo ed il verde.

Sulla negativa fatta dietro il filtro verde, dovrà essere molto coperto il verde ed il giallo e trasparente il rosso e l'azzurro.

Sulla negativa fatta dietro il filtro rosso, dovrà essere molto coperto il rosso ed il giallo ed essere trasparente l'azzurro ed il verde azzurrognolo.

Le negative devono essere abbastanza vigorose e chiare ma piuttosto morbide che dure.

Per la copiatura delle diapositive dev'essere scegliere lastre e sviluppatori che danno un tono nero puro. Le diapositive siano vigorose e chiare ma non dure. Se sono deboli in modo che le parti più opache lascino passare della luce, questa guasta l'immagine sullo schermo rendendo i colori torbidi e biancastri; se sono invece troppo dure i colori appaiono troppo stridenti e le parti chiare non mostrano nessun dettaglio.

Le diapositive devono essere marcate in qualche modo, p. e. con *a*, *v*, *r* (azzurro, verde, rosso) per distinguerle una dall'altra, e poi inverniciate con una vernice negativa incolore.

(Continua).

G. Pizzigbelli.



## Rivista dei Giornali Fotografici

**L'impiego del tetracloruro di carbonio nella preparazione di vernici a freddo, di E. Valenta <sup>1)</sup>.**

— Soluzioni di alcune resine nel solvente indicato forniscono delle eccellenti vernici da applicarsi a freddo alle negative.

Il tetracloruro di carbonio  $\text{CCl}_4$  è un liquido incolore, pesante e di odore aggradevole, di grande potere rifrangente il quale bolle a  $76.7^\circ\text{C}$ . Il suo peso specifico è  $\approx 1.63$ ; esso si mescola coll'alcool

e coll'etere, non coll'acqua e scioglie facilmente i grassi e diverse resine.

Una soluzione di:

Tetracloruro di carbonio  $100\text{ cm.}^3$

Resina dammar. . . . . 5-10 g.

dopo filtrata, fornisce una soluzione incolore, che distesa sopra una lastra di vetro, lascia, dopo evaporata, uno strato trasparente, resistente e duro.

Questa vernice si presta benissimo per negative sopra lastre alla gelatina, e, in adeguata con-

<sup>1)</sup> Phot. Correspondenz, 1906, p. 178.



centrazione, anche per negative sopra lastre al colodione.

Anche colla resina mastice, sebbene meno facilmente solubile, si può fare al caldo una vernice di uguali buone qualità.

Si scioglie al caldo:

Resina mastice. . . . . 5 g.  
Tetracloruro di carbonio . . 80 cm.<sup>8</sup>

e dopo fredda la soluzione si filtra e si conserva in bottiglie bene tappate.

Ambedue gli strati ottenuti colle vernici indicate, accettano bene il ritocco alla matita.

La gomma lacca non si presta allo scopo per la sua insufficiente solubilità nel tetracloruro di carbonio.

**Il filtro rosso nella tricromia, di T. Thorne Baker<sup>1</sup>).** — L'esposizione attraverso il filtro rosso è ordinariamente la più lunga, così che sarebbe molto desiderabile di poterla abbreviare. Il miglior mezzo sarebbe di potere preparare una lastra molto più sensibile al rosso di quella finora conosciuta; ma per il momento le lastre pancromatiche sono ancora troppo poco sensibili al rosso in confronto alla loro sensibilità per il violetto e l'azzurro, così che si deve cercare di usare un filtro rosso di tali proprietà da permettere la più corta esposizione possibile.

Per ottenere nella stampa tricroma una buona riproduzione del verde-azzurro, del verde e del verde-giallo è necessario che lo spettro di trasmissione del filtro rosso contenga un po' della zona verde, tagliata netta presso lunghezza d'onda  $\lambda = 575 \mu \mu$ , la quale però con un'esposizione più lunga, si estenda fino a  $\lambda = 475 \mu \mu$  per ivi spegnersi completamente.

È naturale che quest'ultima parte non deve manifestarsi che debolmente anche per esposizioni lunghe.

La preparazione di un tale filtro rosso può esser fatta in due modi. Devono essere assorbiti completamente l'ultravioletto, il violetto, l'azzurro e, ad eccezione di una banda stretta, anche il verde. Si può ottenere questo effetto con una colorazione unica oppure, come sovente succede, col combinare un colore giallo con un colore rosso scarlatto il di cui spettro di trasmissione contenga un po' di violetto.

Si adopera sovente una combinazione di auranzia e scarlatto Biebrich, oppure una combinazione di auranzia con rodamina, infine una combinazione di scarlatto Titan e tartrazina. Coll'impiego di un

rosso brillante e scarlatto di croceina R<sup>4</sup>) si può diminuire ancora il tempo di posa.

Si può preparare il filtro rosso in modo semplice spalmando una lastra di vetro da specchio con una soluzione al 5 % di gelatina e, dopo secco lo strato, bagnandola in una soluzione di:

Acqua . . . . . 1000 cm.<sup>3</sup>  
Scarlatto di croceina R . . . 10 g.  
Tartrazina . . . . . 0.05 »

fino ad ottenere la conveniente colorazione. Il bagno deve prepararsi 24 ore avanti l'uso e poi, prima d'impiegarlo, filtrarlo 2 volte. È importante di sciacquare la lastra colorita poco tempo avanti il completo essiccamento; questo deve seguire rapidamente alla temperatura di 22-25° C., per evitare la cristallizzazione del colorante.

**Un nuovo procedimento di intonatura al rame di Bradley<sup>2</sup>).** — Si mette la copia al bromuro in una soluzione di:

Ferricianuro di potassio . . . 12 g.  
Bromuro di potassio . . . . . 3 g.  
Acqua . . . . . 880 cm.<sup>8</sup>

fino che a questa sia imbiancata. Si lava poi per 10 minuti e si passa in una soluzione di:

Sale di Schlippe . . . . . 12 g.  
(Solfuro di antimonio e sodio)  
Acqua . . . . . 440 cm.<sup>3</sup>

ove assume un colore bruno giallognolo. Da questa soluzione si trasporta la copia in un bagno di:

Ammoniaca . . . . . 1 cm.<sup>3</sup>  
Acqua . . . . . 450 »

e poi si lava per eliminare l'ammoniaca, altrimenti si tingerebbero i bianchi. Infine si pone la copia in una soluzione di:

Sol. di solfato di rame (1:10) . . 15 cm.<sup>3</sup>  
Sol. di acido cloridrico (1:10) . . 15 »  
Acqua . . . . . 1200 »

ove prende un tono bruno cioccolato. Infine si lava.

**Rinforzatore al permanganato di potassio, di J. T. Baker<sup>3</sup>).** — La negativa bene lavata viene immersa in un bagno di:

Acqua . . . . . 100 cm.<sup>3</sup>  
Permanganato di potassio . . . . 2 g.  
Acido cloridrico . . . . . 15 gocce

<sup>1</sup>) Delle Fabbriche di colori Fr. Bayer e C., Elberfeld.

<sup>2</sup>) Photography, 1906, p. 432.

<sup>3</sup>) Bull. de l'Assoc. Belge de Phot., 1906, pag. 83.

<sup>4</sup>) Phot. Correspondenz, 1906, p. 167.



che si prepara sempre fresco, e vi si lascia da 1-  $\frac{1}{2}$  minuti a seconda dell'intensità che si desidera. Per negative di posa corretta, ma piuttosto sviluppate troppo, basta un minuto d'immersione per ottenere un buon rinforzo generale. A lastre sottoposte, ove i dettagli nelle ombre sono deboli, si può dare 1  $\frac{1}{2}$  minuto ed anche, 2 minuti d'immersione.

Dopo levata la lastra dal bagno si lava la medesima nell'acqua che si cambia 6 volte.

Non debesi fare caso, se tutta la negativa assume una colorazione rosea; questa sparisce nel susseguente sviluppo che si fa con uno sviluppatore qualunque p. e. quello all'idrochinone. Dopo annerita la lastra si lava e si secca.

#### **Sviluppo di negative dopo la fissatura <sup>1)</sup>.** —

Si fissa nel camerino oscuro la lastra impressionata senza svilupparla e poi si lava molto bene. Per distruggere ogni traccia di tiosolfato che poi produrrebbe delle macchie, si mette la lastra dopo lavata in una debole soluzione di permanganato di potassio di colore rosa chiaro che eventualmente si cambia più volte se cambia di colore. Dopo di che si sciacqua la lastra con dell'acqua distillata e si immerge poi, per alcuni minuti, in una soluzione di:

Nitrato d'argento . . . . . 1 g.  
Acqua distillata . . . . . 100 cm.<sup>3</sup>

si sciacqua poi nuovamente e si passa in un bagno di:

Idrochinone. . . . . 1 g.  
Acetato di sodio. . . . . 2 g.  
Acqua. . . . . 100 cm.<sup>3</sup>

In questo bagno l'immagine, dopo un certo tempo, comincia ad apparire e si rinforza poco a poco.

Questo metodo molto semplice non dà però sempre i risultati che si desidera, massime se le singole operazioni non furono eseguite colla debita cura e pulizia.

Più sicuro è il metodo seguente:

La lastra fissata e lavata come in precedenza viene immersa per 10 minuti in un bagno di:

Bromuro di potassio. . . . . 10 g.  
Solfato di rame . . . . . 10 g.  
Acqua distillata . . . . . 200 cm.<sup>3</sup>

poi lavata e portata in un altro bagno di:

Nitrato d'argento . . . . . 2 g.  
Acqua distillata . . . . . 100 cm.<sup>3</sup>

ove si sviluppa l'immagine. Essa sarà però molto debole e si dovrà, dopo accurata lavatura, ripetere

<sup>1)</sup> Apollo, 1906, pag. 171.

le operazioni ancora 2 o tre volte fino ad ottenere la densità richiesta. Infine si lava. Se la negativa così ottenuta risultasse troppo forte si può indebolirla mettendola in una soluzione di:

Tiosolfato sodico. . . . . 5 g.  
Acqua. . . . . 100 cm.<sup>3</sup>

Se nei diversi bagni si avesse preso dell'acqua comune invece di acqua distillata, si dovrebbe ad operazioni finite mettere la negativa in un bagno di:

Tiosolfato sodico. . . . . 1 g.  
Acqua. . . . . 100 cm.<sup>3</sup>

per eliminare il cloruro d'argento che si forma nello strato.

È bene di impressionare le lastre abbondantemente.

#### **Metodo per attenuare i contrasti nelle copie sopra carta al bromuro e nelle negative di C. W. Sormeville <sup>1)</sup>.**

1) Copie sopra carta al bromuro:

Dopo l'esposizione e avanti lo sviluppo si mettono le prove, per 1 minuto, in un bagno di:

Solfato di rame . . . . . 1 g.  
Persolfato di potassio . . . . . 2 »  
Acido nitrico. . . . . 5 cm.<sup>3</sup>  
Acqua. . . . . 1800 »

Non debesi sorpassare la dose dello solfato di rame, per non avere velatura nello sviluppo.

2) Per lastre:

Qui il bagno può essere più forte, cioè:

Solfato di rame . . . . . 5 g.  
Persolfato di potassio . . . . . 10 »  
Acido nitrico. . . . . 10 cm.<sup>3</sup>  
Acqua. . . . . 1800 »

**Eliminazione del tiosolfato sodico <sup>2)</sup>.** — La lastra lavata viene sbarazzata da ogni traccia di tiosolfato sodico che potrebbe esservi, mettendola in una soluzione colore rosa composta di:

Permanganato di potassio. . . . . 1 g.  
Carbonato di potassio . . . . . 12 »  
Acqua. . . . . 1300 cm.<sup>3</sup>

Se dopo alcuni minuti la soluzione si scolora è segno che nella lastra c'erano ancora tracce di tiosolfato. Si rinnoverà la medesima fino a tanto che conserva il suo colore durante alcuni minuti.

#### **Nuovo processo copiativo di E. Weingärtner <sup>3)</sup>.**

— Carta bene incollata come per il processo alla

<sup>1)</sup> La Photographie Française, 1906, p. 181.

<sup>2)</sup> La Photographie Française, 1906, p. 180.

<sup>3)</sup> Arc en ciel, 1906, p. 16.

gomma viene spalmata con una miscela composta di parti uguali delle seguenti soluzioni:

|   |                                |                      |
|---|--------------------------------|----------------------|
| A | Bicromato di sodio . . . . .   | 20 g.                |
|   | Solfato di manganese . . . . . | 20 »                 |
|   | Acqua . . . . .                | 100 cm. <sup>3</sup> |
| B | Gomma arab. . . . .            | 40 g.                |
|   | Acqua . . . . .                | 100 cm. <sup>3</sup> |

che si uguaglia come nel processo alla gomma. La gomma arabica serve a rendere densa la soluzione affinchè non possa penetrare nel tessuto della carta.

Si copia sotto una negativa fino a che l'immagine sia perfettamente visibile e poi si lava fino a che il fondo della carta sia ridivenuto bianco.

Se lo strato era troppo grosso o l'impressione

troppo corta, le immagini, nel susseguente sviluppo risulteranno dure, se invece lo strato era troppo sottile o l'impressione troppo lunga, si perderanno i dettagli nelle ombre.

Si sviluppa l'immagine fissandola con delle puntine sopra una tavoletta e sciacquandola con una pennellessa imbevuta di una densa soluzione di cloridrato d'anilina addizionata di alcune gocce di acido cloridrico. Se la soluzione è troppo diluita, l'emeraldina che si deposita sull'immagine si stacca nella susseguente lavatura.

L'immagine, che da principio è verde chiara, passa al verde oscuro e poi all'azzurro, che dopo seccata la carta diventa violetto oscuro.

Si lava e poi si secca.

---

# I Processi Fotomeccanici

(Continuazione, vedi disp. 5, 1905)

---

## V. - METODI DI STAMPA DA MATRICE INCAVATE

---

### I. - LA FOTOCALCOGRAFIA

---

#### A. - Principi generali della Fotocalcografia

---

Per la stampa agli inchiostri grassi da matrici col disegno incavato servono ancora i torchi che si usavano secoli fa per le incisioni in rame, non essendo ancora riesciti a costruire dei torchi celeri che si prestassero bene per questo metodo. Ci sono è vero tali torchi quà e là in uso, ma la loro produttività qualitativa è tanto inferiore di quella dei torchi a mano da non potersi per ora pensare ad una loro introduzione generale.

Nell'esecuzione della stampa fotocalcografica, si inchiostra la lastra con tamponi di tela in modo da riempire d'inchiostro tutte le cavità nella quale operazione non si può evitare di colorire tutta la superficie della matrice. Si ripulisce poi questa con panni di mussolina senza però levare il colore del disegno. Questo ripulimento della matrice è un'operazione che esige molto tempo, e che è di massimo influsso sulla qualità delle tirature. Si può con questa contemporaneamente modificare il carattere dell'immagine levando dell'inchiostro da certe parti, aumentandolo in certe altre, così da indebolire le prime e rinforzare le

seconde. Si può anche lasciare su tutta la superficie un lievissimo velo d'inchiostro, il quale è poi visibile nella copia come mezza tinta delicata. È chiaro che in questo modo a seconda dell'abilità dell'operatore si potranno ottenere dalla stessa matrice dei risultati diversi, non solo per immagini a mezze tinte ma anche per immagini a tratti.

In questa proprietà della stampa fotocalcografica di permettere un'intromissione personale dell'operatore nell'atto della tiratura per modificarne i risultati, sta la sua superiorità sopra gli altri metodi di stampa fotomeccanica; nei quali una tale intromissione non è possibile che entro limiti molto ristretti. Per la stampa si adopera la carta non incollata la di cui superficie viene resa ruvida soffregandola con una spazzola.

Il principio del torchio calcografico rappresentato dalla figura schematica 43; è in massima costituito da 2 rulli sovrapposti fra i quali viene fatta scorrere la matrice adagiata sopra un supporto, ricoperta dalla carta e da un pezzo di

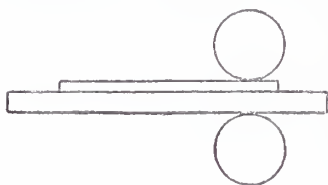


FIG. 43.

feltro; questa viene impressa nella cavità della matrice ove ne leva tutto l'inchiostro. La stampa calcografica si presta tanto per immagini a mezze tinte che per immagini a tratti. Un'allargamento di questi nell'atto della tiratura resta escluso affatto; nelle mezze tinte e nelle luci ove le cavità della matrice sono meno profonde e perciò lo strato d'inchiostro più sottile, i

tratti appaiono nella copia anche meno saturi e perciò più delicati, mentre che nelle ombre, ove le cavità della matrice sono profonde, essi si riproducono con pieno vigore. Anche per le immagini a mezze tinte è caratteristica la delicatezza delle luci e delle mezze tinte e la profondità vellutata delle ombre, che rende possibile una ricca modulazione dei toni fra i due estremi molto discosti.

Il modo di stampa in questo processo dà alle copie un'aspetto speciale che le rende riconoscibili anche ad un profano. Le singole linee del disegno mostrano un debole rilievo ed essendo la carta ordinariamente più grande della matrice, gli orli di questa si calcano nella prima formando una specie di modesta incorniciatura.

Per evitare i contrasti fra i neri profondi ed i bianchi puri che talvolta nuocerebbero, si prende in tali casi come supporto della stampa una carta giallognola sottile della grandezza dell'immagine, originariamente di fabbrica cinese, ma che ora si produce anche da noi, e che si distingue per la sua proprietà di accettare molto bene l'inchiostro grasso. Si colloca un foglio di questa carta, il di cui dorso fu previamente spalmato di colla d'amido, sulla matrice; vi si adagia sopra la carta bianca, un po' umida, e si passa il tutto per il torchio. In questa operazione le due carte si uniscono, e l'immagine appare poi sopra fondo giallo contornata da un largo bordo bianco.

Quale materiale per la matrice fotocalcografica si adopera esclusivamente il rame che permette un esteso ritocco cogli istrumenti adoperati per l'incisione in rame ordinaria, in modo che si può, anche da negative poco perfette ottenere dei buoni risultati. Si dà la preferenza al rame laminato, il quale meglio si presta per l'incisione del rame ottenuto in via elettrolitica che, se anche è più



puro, ha una struttura cristallina. Si ottengono le piastre di rame già pronte in commercio con faccia levigata e orli faccettati.

Ad un'applicazione generale di questo processo si oppongono due circostanze: la lentezza della tiratura e la costosità della carta necessaria. Nel torchio calcografico, da una matrice di media grandezza non si possono eseguire entro 10 ore che circa 50 copie, mentre che le macchine per la fotolitografia e per la tipografia ne producono da 20 a 100 volte di più.

La riproduzione col processo fotocalcografico si limita quindi quasi esclusivamente a lavori artistici, o a tali lavori ove per qualche ragione altri metodi non darebbero i risultati che si desidera.

Al processo fotocalcografico, come si eseguisce oggidì, serve di base la stampa al pigmento. Sopra una lastra di rame si trasporta l'immagine al pigmento le di cui gradazioni sono costituite da strati di gelatina di spessore variabile e si tratta poi la matrice in due modi diversi; o si sottomette all'azione di un corrosivo che, dopo attraversato lo strato dell'immagine, incide il metallo sottoposto o si fa un calco del rilievo, che forma la medesima, in via galvanoplastica. Avremo quindi da distinguere: il processo fotocalcografico per incisione ed il processo fotocalcografico per galvanoplastica.

#### B. — Il processo fotocalcografico per incisione<sup>4)</sup>.

Questo processo è oggi giorno quasi esclusivamente adoperato per immagini a mezze tinte. Come si disse in precedenza occorre per l'incisione un'immagine al pigmento trasportata sopra la lastra di rame; se la copia al pigmento fosse presa come al solito da una negativa, se fosse quindi positiva, nell'incisione si otterrebbe una matrice con incavature corrispondenti ai chiari, le quali nella copia apparirebbero oscure. Nell'immagine sarebbero quindi invertiti i bianchi ed i neri rispetto al modello, vale a dire l'immagine sarebbe negativa invece di positiva. Occorre quindi fare la copia al pigmento da una diapositiva, così che il trasporto sulla lastra di rame resulti negativo; la diapositiva deve inoltre essere rovesciata subendo l'immagine nella stampa dalla matrice un secondo rovesciamento.

Essendo la pellicola di gelatina, che costituisce la copia trasportata, permeabile per soluzioni acquose, essa verrà trapassata dal mordente che poi attaccherà il metallo sottoposto. Più grosso che è lo strato di gelatina tanto più tarderà il mordente ad agire sul metallo, più sottile che è lo strato tanto prima comincerà la sua azione corrosiva; perciò la profondità dell'incisione dovrà corrispondere alle tonalità della copia trasportata, il quale fatto permette l'esecuzione di immagini a mezze tinte.

Quali mordenti si impiegano sostanze che possono sciogliere il rame senza sviluppo di gas il quale produrrebbe un sollevamento dalla copia al pigmento; serve allo scopo ordinariamente una soluzione di percloruro ferrico. Facendo l'incisione in questo modo si otterrebbe bensì una matrice incavata, ma questa non sarebbe stampabile, poichè l'inchiostro grasso non troverebbe abbastanza aderenza nelle cavità lisce e poco profonde. Se esso ha da rimanere nelle medesime,

<sup>4)</sup> Inventato da C. Klic.



al ripulimento della matrice dopo inchiostrata, le cavità devono avere una certa ruvidezza, così che la quantità d'inchiostro che rimane nelle medesime dipende meno dalla loro profondità che dalla grossezza della loro grana.

Per ottenere una tale struttura della matrice nell'incisione devesi produrre sulla medesima, avanti il trasporto della copia al pigmento, una grana, e perciò si impolvera con della finissima polvere di asfalto e poi si riscalda per fare fondere le particelle aderenti in piccole gocce non visibili che colla lente d'ingrandimento. Nell'incisione il mordente non potrà più agire che sulle parti del metallo non coperto dalla grana resinosa.

Nella fig. 44<sub>i</sub> è schematicamente rappresentata la sezione di una lastra di rame colla grana molto ingrandita. Mettendola per un tempo corto in una soluzione di cloruro ferrico, questo non approfonderà che lievemente nella superficie del metallo pieno di grana e se si elimina questa, la superficie apparirà solcata da piccole cavità poco profonde ed avrà l'aspetto della fig. 44<sub>ii</sub>. Dopo l'inchiostratura, si avrà una copia di un tono grigio uniforme, poichè nelle cavità non rimane che un

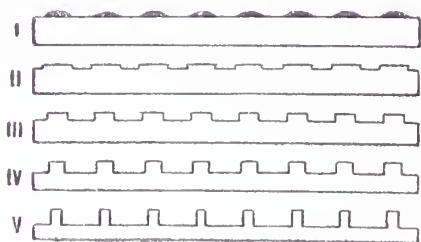


FIG. 44.

sottile strato d'inchiostro il quale per trasparenza non è più nero. Lasciando agire il cloruro ferrico per un tempo più lungo, esso agirà non solo nel senso della profondità ma anche lateralmente, sotto la grana protettiva, così che le cavità nella lastra assumeranno poco a poco l'aspetto della fig. 44<sub>iii</sub>, <sub>iv</sub>, <sub>v</sub>. La superficie della lastra diventa sempre più ruvida e potrà trattenere sempre più inchiostro; nello stadio fig. 44<sub>iii</sub> e fig. 44<sub>iv</sub> fornirà copie di un grigio più o meno oscuro, nello stadio fig. 44<sub>v</sub> una copia del tutto nera.

La durata più o meno lunga dell'incisione produrrà quindi tutte le gradazioni dal grigio più chiaro al nero più profondo. La soluzione di cloruro ferrico attraversa successivamente i diversi spessori della copia sulla lastra di rame e produce a seconda della durata d'azione le diverse ruvidità della superficie. Le modulazioni dell'immagine incisa dipendono quindi, come già si disse, meno dalla profondità della cavità che dalla loro ruvidezza.

1. L'esecuzione delle diapositive rovesciate col processo al pigmento.

Le diapositive rovesciate possono essere fatte col processo al pigmento che dà i migliori risultati per la finezza della grana delle copie, o colla camera sopra lastre al bromuro di media sensibilità, e ciò principalmente nel caso in cui la diapositiva debba avere dimensioni diverse da quelle della negativa. Si preferirà l'esecuzione sopra lastre sensibili anche nel caso in cui si renda necessario molto ritocco, per il quale le copie al pigmento anche se inverniciate si prestano meno bene. Le diapositive devono essere morbide, però con buona copertura nelle ombre e grande trasparenza nelle luci. Si ritoccano come negative e si contornano poi con orli di carta nera sul dorso o con orli di stagnola sulla faccia, come si usa per le negative per proteggere i bordi della copia dall'azione luminosa. Dovendosi ritenere conosciuta l'esecuzione di diapositive sopra lastre sensibili, ci limiteremo

alla descrizione di quella per diapositive al pigmento forse meno usata in pratica.

Per diapositive serve una carta al pigmento speciale che si trova in commercio sotto il nome di carta al pigmento per diapositive e che contiene più materia colorante che le carte al pigmento che servono per copie sopra carta.

Per la sensibilizzazione serve una soluzione di un bicromato di potassio che può variare dal 2 — 5 %, a seconda del carattere delle negative, alla quale si aggiungono alcune gocce di ammoniacca che rende lo strato più solubile nello sviluppo ed una certa quantità di alcool per rendere più rapido l'essiccamento. Per negative leggere ed uniformi il bagno sarà al 2 %; per negative di densità normale, che danno sopra carta alla celloidina copie morbide, il bagno sarà al 3 %; per negative dure, il bagno sarà al 4 % e per negative molto dure il bagno sarà al 5 %.

Il bagno normale al 3 % sarà adunque composto di:

|                                                    |                      |
|----------------------------------------------------|----------------------|
| Acqua . . . . .                                    | 500 cm. <sup>3</sup> |
| Bicromato di potassio. . . . .                     | 15 g.                |
| Ammoniaca . . . . .                                | 10 gocce             |
| Alcool (solamente nella stagione fredda) . . . . . | 10 cm. <sup>3</sup>  |

Il bagno può esse e adoperato ripetutamente fino a che comincia a diventare bruno; esso si conserva nell'estate circa 14 giorni, nell'inverno da 5-6 settimane. Esso dev'essere freddo, e perciò in estate si deve raffreddare col ghiaccio.

Per sensibilizzare la carta, previamente tagliata in pezzi di grandezza necessaria, si introduce la medesima arrotolata come è collo strato all'insù nel bagno ove si cerca di stenderla a misura che diviene flessibile per assorbimento del liquido. Dopo circa 3 minuti essa sarà perfettamente piana e dopo 4 minuti sensibilizzata. Con un morbido pennello, che si conduce sopra la superficie, si elimineranno le eventuali bollicine d'aria aderenti. L'operazione può essere fatta alla luce moderata del giorno, non essendo la carta sensibile in stato umido. Per eliminare il liquido aderente, che ritarderebbe in seguito l'essiccamento, si pone la carta dopo sgocciolata sopra una lastra pulita di vetro, si copre con alcuni fogli di carta bibula e con un pannolino vi si passa sopra in tuste le direzioni fino a che il liquido superfluo sia assorbito, Fatto questo si leva la carta e si appende a seccare in un locale buio, d'inverno riscaldato. Per evitare l'arrotolarsi della carta nel seccarsi, si attaccano alcune pinzette all'orlo inferiore. L'essiccamento in un ambiente caldo dura da 6-8 ore; si farà bene di sensibilizzare la sera la carta che occorre l'indomani. La carta seccata è bene conservarla sotto pressione affinchè non si arrotoli; essa si conserva inalterata l'inverno 8-10 giorni, d'estate nei grandi calori da 1-2 giorni.

Nel seccarsi in questo modo la superficie della carta rimane un po' ruvida e non si adatta si perfettamente alla negativa come sarebbe necessario per lavori di una certa finezza. Si preferisce quindi di fare seccare la carta in contatto colla superficie liscia di una lastra di vetro o una lastra di ebanite. Allo scopo trattandosi di una lastra di vetro, si ripulirà questa rigorosamente, dopo bene lavata, con creta ed alcool, affinchè non vi rimanga la menoma traccia di sudicio che impedirebbe parzialmente lo stacco della carta dopo secca. La lastra pulita

si impolvera con della polvere di talco che poi si leva con un pannolino, però solo tanto che ne rimanga sulla superficie un lievissimo velo appena percettibile.

Su questa lastra si adagia la carta sensibile dopo levata dal bagno e vi si fa aderire collo strofinatoio nel modo che in seguito si indicherà trattando del trasporto per le diapositive. Con della carta asciugante si leva infine dal dorso tutto il liquido che potesse aderirvi e si mette la lastra colla carta attaccata da parte a seccare. Per accelerare l'essiccamento, in stagioni a ciò poco favorevole, si può impiegare un ventilatore elettrico che si colloca in vicinanza della carta da seccarsi.

Avanti la copiatura si provvede la negativa di un'orlo di carta nera, per preservare i bordi della carta dall'azione luminosa; è necessario che la gelatina vi resti solubile, altrimenti nello staccare la carta trasportata sul vetro, durante lo sviluppo, se i bordi fossero insolubili, lo stacco riescirebbe difficile e lo strato che costituisce l'immagine facilmente si strapperebbe. Invece di un orlo di carta nera si può impiegare una cornice di cartoncino sulla quale si adagia la negativa.

Messa a posto la negativa, previamente spolverata, nel torchietto vi si adagia sopra la carta del pari spolverata e si procede alla copiatura. Essendo l'immagine invisibile si dovrà far uso di un fotometro, avendo una negativa di densità uguale a quella destinata per la copia al pigmento si può fare a meno del fotometro. Basta copiare contemporaneamente la negativa di paragone sopra carta alla celloidina, la di cui sensibilità corrisponde all'incirca a quella di carta al pigmento sensibilizzata in un bagno al 3<sup>o</sup>/. Per diapositive la copiatura dovrà essere più lunga che per copie ordinarie, guardandosi le prime per trasparenza; perciò si prolungherà la copiatura fino a che la copia alla celloidina della negativa di paragone sia sì vigorosa da apparire giusta, veduta per trasparenza, vale a dire avere il vigore necessario per la fissatura. Per carta sensibilizzata in un bagno al 2<sup>o</sup>/. la copiatura della carta al pigmento dovrà essere un po' più lunga; per carta sensibilizzata in bagno al 4-5<sup>o</sup>/. la copiatura della carta al pigmento dovrà essere un po' più corta di quella dell'immagine alla celloidina del vigore d'innanzi indicato.

Durante la copiatura si preparerà la lastra destinata come supporto della diapositiva. La lastra dev'essere priva di difetti; si pulisce bene prima coll'acqua e poi con alcune gocce di spirito, avendo cura di non toccare la superficie colle dita, dopo pulita. Non aderendo bene tutte le carte al pigmento sopra il vetro nudo si dovrà spalmare questo con uno strato di collodione. La migliore formula per questo è la seguente:

|                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Collodione 2 <sup>o</sup> /. . . . . | 100 cm. <sup>3</sup> |
| Alcool a 40° . . . . .               | 50 »                 |
| Etere . . . . .                      | 66 »                 |

Si filtra il collodione, lontano da ogni fiamma, attraverso cotone idrofilo, e si spalma poi la lastra nel modo seguente: Si pone la lastra orizzontale sopra la punta di 3 dita della mano e si versa nell'angolo destro superiore una porzione del collodione, e lo si fa poi, inclinando lievemente la lastra, scorrere lentamente all'angolo superiore sinistro, di qui all'angolo inferiore sinistro e poi verso



IV ESPOSIZIONE SOCIALE 1905.



LISI CIFRIANI. — Chicago.

Fototipografia dell'Unione Zineografi. — Milano.





l'angolo inferiore destro, che si appoggia prima che il collodione arrivi all'imboccatura della bottiglia alzando la lastra per riversare il superfluo. Per uguagliare bene lo strato, durante quest'ultima fase, si muove la lastra continuamente da destra e sinistra e viceversa, fino a che, dopo levata dalla bottiglia, la goccia che rimane aderente comincia a rapprendersi. Toccando leggermente col dito l'angolo inferiore, lo strato non deve muoversi, ma resistere e mostrare l'impronta del dito. In questo momento si passa la lastra, strato all'insù, in una bacinella d'acqua fredda, ove deve rimanere almeno il tempo necessario per farne sparire dalla superficie le striscie oleose che da principio si formano, e l'acqua scorra uniformemente.

Sarà bene di non collodionare la lastra che dopo finita la copiatura affinché non rimanga troppo nell'acqua.

La copia viene messa in altra bacinella con acqua fredda e lasciatavi fino a che essa, che da principio si arrotola, sia divenuta perfettamente piana; più a lungo in nessun caso, poichè se si imbeve tanto da cominciare ad arrotolarsi in senso opposto, cioè verso il dorso, è molto difficile di farla poi aderire al suo supporto. Piccole bolle, che durante la bagnatura avessero da apparire sullo strato, si schiacciano colla punta del dito.

Si passa ora la carta colla faccia all'ingiù, nella bacinella ove trovasi la lastra, si adagia a questa con due angoli che si tengono aderenti colle dita, e si leva poi il tutto con rapido movimento affinché scappi l'acqua fra strato e lastra. Si adagia poi questa, colla carta all'insù, sopra una superficie piana, una lastra di marmo o una grossa lastra di vetro, si ricopre con pezzo di tela di caucciù e si ripassa collo strofinatoio, previamente inumidito, in tutte le direzioni, in principio con lieve e poi con più forte, ma non esagerata, pressione. Con questa operazione si scacciano l'acqua ed eventuali bollicine d'aria che trovansi fra carta e lastra e si assicura l'aderenza della prima sulla seconda. Guardando la copia trasportata dalla parte del vetro non devono essere visibili puntini lucenti che indicherebbero la presenza di bollicine d'aria, al posto delle quali, nel susseguente sviluppo, si formerebbero dei forellini nell'immagine. Tali bollicine si formano anche se il colodione non era abbastanza solidificato prima di mettere la lastra nell'acqua, o se nello strofinare, durante il trasporto, si tenne fermo lo strofinatoio in un punto o nell'altro invece di condurlo in moto uniforme su tutta la superficie. La copia trasportata viene ricoperta con un foglietto di carta bibula e messa sotto lieve pressione da parte per circa 5 minuti, dopo di che si può passare allo sviluppo.

Si eseguisce questo portando la copia trasportata in una bacinella con acqua calda alla temperatura di  $25^{\circ} C.$  che gradatamente si alza a  $35^{\circ} C.$  Dopo circa 2 minuti si comincerà a sciogliere la gelatina agli orli; è questo il momento di sollevare uno degli angoli della carta e di staccarla con moto continuo dalla lastra. Si lascia ora questa, che porta l'immagine ancora confusa sotto la gelatina non impressionata che lo ricopre, per 2 minuti nell'acqua movendo la bacinella, e poi si leva e mediante una piccola brocca che si riempie con acqua della medesima temperatura, da attingersi dalla bacinella, si versa sull'immagine continuamente l'acqua finchè appaiono chiare le luci e non scoli più della gelatina



non impressionata. Se la diapositiva veduta per trasparenza si mostrasse troppo vigorosa si può aumentare la temperatura dell'acqua fino 40-45°, ma non di più, per evitare che la pellicola si stacchi dal vetro. L'operazione dello sviluppo può essere fatta alla luce del giorno.

Se la carta si stacca dal vetro già dopo 1 minuto producendo anche delle bolle, è indizio che la copiatura era troppo corta: se invece tarda a staccarsi e richiede perciò uno sforzo, la copiatura era esagerata, o la carta troppo vecchia, o sentì la luce avanti o dopo la copiatura. Una diapositiva sottile e uniforme può essere rinforzata, una diapositiva troppo densa all'incontro non può essere indebolita.

Per il rinforzo di una diapositiva troppo sottile serve una soluzione di:

Permanganato di potassio . . . . . 1 g.  
Acqua . . . . . 100 cm.<sup>3</sup>

nella quale si bagna la lastra fino a che l'immagine sia divenuta bruna. Questo colore molto inattinico aumenta molto i contrasti e deve quindi stare attenti di non rinforzare troppo, principalmente se si desidera trarre dalla diapositiva una negativa ingrandita.

Si può del resto distruggere completamente il rinforzo immergendo la lastra in una soluzione di:

Acido ossalico . . . . . 10 g.  
Acqua . . . . . 100 cm.<sup>3</sup>

dopo si sciacqua; il rinforzo può essere rinnovato.

(Continua).

G. Pizzigbelli.



## Elementi di ottica fotografica



(Continuazione, vedi disp. 4, 1906)



### V. • RIFRAZIONE DELLA LUCE ATTRAVERSO LENTI

#### 6. Le immagini prodotte da lenti positive.

Quesiti pratici da risolversi col calcolo o colla costruzione. — Le formole 7, 9, 10, 11, 12 ci mettono in grado di risolvere i vari problemi che si presentano in pratica. Si può fare anche a meno del calcolo usando la tabella seguente (pag.° 180, 181) che contiene tutti i dati relativi alla distanza focale e alle distanze e grandezze dell'oggetto e dell'immagine. Essa fu calcolata coll'aiuto delle formole 12 come:

$$p = \left( \frac{m+1}{m} \right) f$$

$$q = (m+1) f$$

$$f = \left( \frac{1}{m+1} \right) q$$

le quali per riduzioni lineari di:

$$\frac{1}{m} = \frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4} \dots \frac{1}{m}$$

prendono la forma:

$$\begin{aligned} p &= 2f, \frac{3}{2}f, \frac{4}{3}f, \frac{5}{4}f \dots \left(\frac{m+1}{m}\right)f \\ q &= 2f, 3f, 4f, 5f \dots (m+1)f \\ f &= \frac{1}{2}q, \frac{1}{3}q, \frac{1}{4}q, \frac{1}{5}q \dots \left(\frac{1}{m+1}\right)f \end{aligned}$$

Per ingrandimenti non sono che da scambiarsi i significati di  $p$  e  $q$ , essendo allora (fig. 82)  $a_2 b_2$  l'oggetto e  $a_1 b_1$  la sua immagine. Perciò la tabella letta dall'alto in basso si riferisce a riduzioni, letta invece dal basso in alto si riferisce ad ingrandimenti <sup>1)</sup>.

In questa tabella, la prima e l'ultima colonna verticale contengono i valori delle distanze focali dell'obbiettivo da 1 a 30. A ognuno di questi valori corrispondono, nelle altre colonne verticali, due cifre, la superiore delle quali per riduzioni esprime la distanza dell'oggetto, l'inferiore la distanza dell'immagine; per ingrandimenti invece, la superiore esprime la distanza dell'immagine, l'inferiore la distanza dell'oggetto. Queste distanze sono da calcolarsi dai rispettivi punti nodali dell'obbiettivo, o approssimativamente dal piano del diaframma del medesimo, che, immaginato prolungato fino al piano della tavola che porta l'apparechio, interseca questa in una retta orizzontale perpendicolare alla direzione dell'asse ottico.

La scala di riduzione, o quella d'ingrandimento, è indicata dalle frazioni alla testa, rispettivamente dalle cifre ai piedi, delle singole colonne. Per le distanze focali non contenute nella tabella, si cercheranno nella prima o ultima colonna due valori la di cui somma sia uguale alla distanza focale dell'obbiettivo da impiegarsi, e si farà pure la somma delle cifre corrispondenti alla riduzione richiesta.

Se, per esempio, si trattasse di una distanza focale di 57 cm. e di una riduzione ad  $\frac{1}{3}$  di grandezza naturale, essendo  $57 = 30 + 27$  si avrà per distanza dell'oggetto:  $120 + 108 = 228$  cm.; per distanza dell'immagine:  $40 + 36 = 76$  centimetri. Se la distanza focale fosse un multiplo di una delle distanze focali della tabella, basterà moltiplicare per altrettanto le cifre corrispondenti nella rubrica orizzontale.

Se, per esempio, la distanza focale dell'obbiettivo fosse di 72 cm. e la riduzione di  $\frac{1}{4}$ , essendo  $72 = 6 \times 12$ , si avrà per la distanza dell'oggetto  $6 \times 60 = 360$  centimetri; per la distanza dell'immagine:  $6 \times 15 = 90$  cm.

<sup>1)</sup> Parlando di riduzione o d'ingrandimento s'intende sempre la riduzione o l'ingrandimento lineare, cioè quello di una dimensione dell'oggetto. Se, per esempio, si avesse da ridurre ad  $\frac{1}{4}$  un disegno di  $60 \times 80$  cm., si farà la riduzione in modo che uno dei lati della medesima, per esempio il più piccolo, riesca 4 volte più piccolo del corrispondente nell'originale, cioè eguale a  $\frac{60}{4} = 15$  cm.; l'altro riuscirà in conseguenza pure 4 volte più piccolo, cioè  $\frac{80}{4} = 20$  cm.

L'area occupata dall'immagine ridotta non è però un quarto di quella dell'originale, ma un sedicesimo, essendo  $15 \times 20 = 300$  cm.<sup>2</sup> e  $60 \times 80 = 4800$  cm.<sup>2</sup>



**TABELLA I** delle relazioni esistenti fra la distanza focale, distanza e grandezza

| Distanza focale<br>$f =$                                                                                                                                                                                                                               | $\left\{ \begin{array}{l} q = \left( \frac{m+1}{m} \right) f \\ p = \left( \frac{m+1}{m} \right) f \end{array} \right\} \quad \left\{ \begin{array}{l} (q) \text{ Distanza dell'oggetto.} \\ (p) \text{ Distanza dell'immagine.} \end{array} \right\}$ |               |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                        | $\frac{1}{1}$                                                                                                                                                                                                                                          | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{11}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{13}$ | $\frac{1}{14}$ | $\frac{1}{15}$ |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                      | 3             | 4             | 5             | 6             | 7             | 8             | 9             | 10            | 11             | 12             | 13             | 14             | 15             | 16             |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                      | 1,5           | 1,33          | 1,25          | 1,2           | 1,17          | 1,14          | 1,13          | 1,11          | 1,1            | 1,09           | 1,08           | 1,08           | 1,07           | 1,07           |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                      | 4                                                                                                                                                                                                                                                      | 6             | 8             | 10            | 12            | 14            | 16            | 18            | 20            | 22             | 24             | 26             | 28             | 30             | 32             |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                      | 4                                                                                                                                                                                                                                                      | 3             | 2,66          | 2,50          | 2,4           | 2,33          | 2,29          | 2,25          | 2,22          | 2,2            | 2,18           | 2,17           | 2,15           | 2,14           | 2,13           |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                      | 6                                                                                                                                                                                                                                                      | 9             | 12            | 15            | 18            | 21            | 24            | 27            | 30            | 33             | 36             | 39             | 42             | 45             | 48             |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                      | 6                                                                                                                                                                                                                                                      | 4,5           | 4             | 3,75          | 3,6           | 3,5           | 3,43          | 3,37          | 3,33          | 3,3            | 3,27           | 3,25           | 3,23           | 3,23           | 3,21           |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                      | 8                                                                                                                                                                                                                                                      | 12            | 16            | 20            | 24            | 28            | 32            | 36            | 40            | 44             | 48             | 52             | 56             | 60             | 64             |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                     | 10                                                                                                                                                                                                                                                     | 6             | 5,32          | 5             | 4,8           | 4,69          | 4,56          | 4,52          | 4,44          | 4,4            | 4,36           | 4,32           | 4,32           | 4,28           | 4,28           |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                     | 12                                                                                                                                                                                                                                                     | 7,5           | 6,7           | 6,3           | 6             | 5,8           | 5,7           | 5,6           | 5,5           | 5,5            | 5,4            | 5,4            | 5,4            | 5,4            | 5,3            |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                     | 14                                                                                                                                                                                                                                                     | 9             | 8             | 7,5           | 7,2           | 7             | 6,9           | 6,8           | 6,7           | 6,6            | 6,5            | 6,5            | 6,4            | 6,4            | 6,4            |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                     | 16                                                                                                                                                                                                                                                     | 10,5          | 9,3           | 8,8           | 8,4           | 8,2           | 8             | 7,9           | 7,8           | 7,7            | 7,6            | 7,6            | 7,5            | 7,5            | 7,5            |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                     | 18                                                                                                                                                                                                                                                     | 12            | 10,7          | 10            | 9,6           | 9,3           | 9,1           | 9             | 8,9           | 8,8            | 8,7            | 8,7            | 8,6            | 8,6            | 8,5            |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                     | 20                                                                                                                                                                                                                                                     | 13,5          | 12            | 11,3          | 10,8          | 10,5          | 10,3          | 10,1          | 10            | 9,9            | 9,9            | 9,8            | 9,7            | 9,6            | 9,6            |
| 22                                                                                                                                                                                                                                                     | 22                                                                                                                                                                                                                                                     | 15            | 13,3          | 12,5          | 12            | 11,7          | 11,4          | 11,3          | 11,1          | 11             | 10,9           | 10,8           | 10,8           | 10,7           | 10,7           |
| 24                                                                                                                                                                                                                                                     | 24                                                                                                                                                                                                                                                     | 16,5          | 14,7          | 13,8          | 13,2          | 12,8          | 12,6          | 12,4          | 12,2          | 12,1           | 12             | 11,9           | 11,8           | 11,8           | 11,7           |
| 26                                                                                                                                                                                                                                                     | 26                                                                                                                                                                                                                                                     | 18            | 16            | 15            | 14,4          | 14            | 13,7          | 13,5          | 13,3          | 13,2           | 13,1           | 13             | 12,9           | 12,9           | 12,8           |
| 28                                                                                                                                                                                                                                                     | 28                                                                                                                                                                                                                                                     | 19,5          | 17,3          | 16,3          | 15,6          | 15,1          | 14,9          | 14,6          | 14,4          | 14,3           | 14,2           | 14,1           | 14             | 13,9           | 13,9           |
| 30                                                                                                                                                                                                                                                     | 30                                                                                                                                                                                                                                                     | 21            | 18,7          | 17,5          | 16,8          | 16,3          | 16            | 15,8          | 15,6          | 15,4           | 15,3           | 15,2           | 15,1           | 15             | 14,9           |
| 32                                                                                                                                                                                                                                                     | 32                                                                                                                                                                                                                                                     | 22,5          | 20            | 18,8          | 18            | 17,5          | 17,1          | 16,9          | 16,7          | 16,5           | 16,4           | 16,3           | 16,2           | 16,1           | 16             |
| 34                                                                                                                                                                                                                                                     | 34                                                                                                                                                                                                                                                     | 24            | 21,3          | 20            | 19,2          | 18,7          | 18,3          | 18            | 17,8          | 17,6           | 17,5           | 17,3           | 17,2           | 17,1           | 17,1           |
| 36                                                                                                                                                                                                                                                     | 36                                                                                                                                                                                                                                                     | 25,5          | 22,7          | 21,3          | 20,4          | 19,8          | 19,4          | 19,1          | 18,9          | 18,7           | 18,5           | 18,4           | 18,3           | 18,2           | 18,1           |
| 38                                                                                                                                                                                                                                                     | 38                                                                                                                                                                                                                                                     | 27            | 24            | 22,5          | 21,6          | 21            | 20,6          | 20,3          | 20            | 19,8           | 19,6           | 19,5           | 19,4           | 19,3           | 19,3           |
| 40                                                                                                                                                                                                                                                     | 40                                                                                                                                                                                                                                                     | 28,5          | 25,3          | 23,8          | 22,8          | 22,2          | 21,7          | 21,4          | 21,1          | 20,9           | 20,7           | 20,6           | 20,5           | 20,4           | 20,4           |
| 42                                                                                                                                                                                                                                                     | 42                                                                                                                                                                                                                                                     | 30            | 26,6          | 25            | 24            | 23,3          | 22,9          | 22,5          | 22,2          | 22             | 21,8           | 21,7           | 21,5           | 21,4           | 21,4           |
| 44                                                                                                                                                                                                                                                     | 44                                                                                                                                                                                                                                                     | 31,5          | 28            | 26,3          | 25,2          | 24,5          | 24            | 23,6          | 23,3          | 23,1           | 22,9           | 22,8           | 22,6           | 22,5           | 22,5           |
| 46                                                                                                                                                                                                                                                     | 46                                                                                                                                                                                                                                                     | 33            | 29,3          | 27,5          | 26,4          | 25,7          | 25,1          | 24,8          | 24,4          | 24,2           | 24             | 23,8           | 23,7           | 23,6           | 23,6           |
| 48                                                                                                                                                                                                                                                     | 48                                                                                                                                                                                                                                                     | 34,5          | 30,7          | 28,8          | 27,6          | 26,7          | 26,3          | 25,9          | 25,6          | 25,3           | 25,1           | 24,9           | 24,8           | 24,6           | 24,6           |
| 50                                                                                                                                                                                                                                                     | 50                                                                                                                                                                                                                                                     | 36            | 32            | 30            | 28,8          | 28            | 27,4          | 27            | 26,7          | 26,4           | 26,2           | 26             | 25,8           | 25,7           | 25,7           |
| 52                                                                                                                                                                                                                                                     | 52                                                                                                                                                                                                                                                     | 37,5          | 33,3          | 31,3          | 30            | 29,2          | 28,6          | 28,1          | 27,8          | 27,5           | 27,3           | 27,1           | 26,9           | 26,8           | 26,7           |
| 54                                                                                                                                                                                                                                                     | 54                                                                                                                                                                                                                                                     | 39            | 34,7          | 32,5          | 31,2          | 30,3          | 29,8          | 29,2          | 28,9          | 28,6           | 28,4           | 28,2           | 28             | 28             | 27,9           |
| 56                                                                                                                                                                                                                                                     | 56                                                                                                                                                                                                                                                     | 40,5          | 36            | 33,8          | 32,4          | 31,5          | 30,9          | 30,4          | 30            | 29,7           | 29,5           | 29,3           | 29             | 29             | 28,9           |
| 58                                                                                                                                                                                                                                                     | 58                                                                                                                                                                                                                                                     | 42            | 37,3          | 35            | 33,6          | 32,7          | 32            | 31,5          | 31,1          | 30,8           | 30,6           | 30,3           | 30,1           | 30             | 29,9           |
| 60                                                                                                                                                                                                                                                     | 60                                                                                                                                                                                                                                                     | 43,5          | 38,7          | 36,3          | 34,8          | 33,8          | 33,1          | 32,6          | 32,2          | 31,9           | 31,6           | 31,4           | 31,2           | 31             | 30,9           |
| 60                                                                                                                                                                                                                                                     | 60                                                                                                                                                                                                                                                     | 45            | 40            | 37,5          | 36            | 35            | 34,3          | 33,7          | 33,3          | 33             | 32,7           | 32,5           | 32,3           | 32,1           | 32             |
| Distanza focale<br>$f =$                                                                                                                                                                                                                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                      | 2             | 3             | 4             | 5             | 6             | 7             | 8             | 9             | 10             | 11             | 12             | 13             | 14             | 15             |
| $\left\{ \begin{array}{l} p = \left( \frac{m+1}{m} \right) f \\ q = \left( \frac{m+1}{m} \right) f \end{array} \right\} \quad \left\{ \begin{array}{l} (p) \text{ Distanza dell'immagine.} \\ (q) \text{ Distanza dell'oggetto.} \end{array} \right\}$ |                                                                                                                                                                                                                                                        |               |               |               |               |               |               |               |               |                |                |                |                |                |                |

dell'immagine e distanza e grandezza dell'oggetto, per riduzioni e ingrandimenti.

| dall'obbiettivo per una riduzione lineare di $\frac{1}{m} =$ |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Distanza focale $f =$ |  |
|--------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------------|--|
| 16                                                           | 1/17 | 1/18 | 1/19 | 1/20 | 1/21 | 1/22 | 1/23 | 1/24 | 1/25 | 1/26 | 1/27 | 1/28 | 1/29 | 1/30 |                       |  |
| 7                                                            | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   | 23   | 24   | 25   | 26   | 27   | 28   | 29   | 30   | 31   | 1                     |  |
| 06                                                           | 1,06 | 1,06 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,03 |                       |  |
| 4                                                            | 36   | 38   | 40   | 42   | 44   | 46   | 48   | 50   | 52   | 54   | 56   | 58   | 60   | 62   | 2                     |  |
| 13                                                           | 2,12 | 2,12 | 2,11 | 2,1  | 2,1  | 2,09 | 2,09 | 2,08 | 2,08 | 2,08 | 2,08 | 2,08 | 2,07 | 2,07 |                       |  |
| 61                                                           | 54   | 57   | 60   | 63   | 66   | 69   | 72   | 75   | 78   | 81   | 84   | 87   | 90   | 93   | 3                     |  |
| 19                                                           | 3,18 | 3,17 | 3,16 | 3,15 | 3,14 | 3,14 | 3,13 | 3,13 | 3,12 | 3,11 | 3,11 | 3,11 | 3,1  | 3,1  |                       |  |
| 38                                                           | 72   | 76   | 80   | 84   | 88   | 92   | 96   | 100  | 104  | 108  | 112  | 116  | 120  | 124  | 4                     |  |
| 24                                                           | 4,24 | 4,24 | 4,2  | 4,2  | 4,2  | 4,2  | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,12 |                       |  |
| 35                                                           | 90   | 95   | 100  | 105  | 110  | 115  | 120  | 125  | 130  | 135  | 140  | 145  | 150  | 155  | 5                     |  |
| 3                                                            | 5,3  | 5,3  | 5,3  | 5,3  | 5,2  | 5,2  | 5,2  | 5,2  | 5,2  | 5,2  | 5,2  | 5,2  | 5,2  | 5,2  |                       |  |
| 02                                                           | 108  | 114  | 120  | 126  | 132  | 138  | 144  | 150  | 156  | 162  | 168  | 174  | 180  | 188  | 6                     |  |
| 4                                                            | 6,4  | 6,3  | 6,3  | 6,3  | 6,3  | 6,3  | 6,3  | 6,3  | 6,2  | 6,2  | 6,2  | 6,2  | 6,2  | 6,2  |                       |  |
| 19                                                           | 126  | 133  | 140  | 147  | 154  | 161  | 168  | 175  | 182  | 189  | 196  | 203  | 210  | 217  | 7                     |  |
| 4                                                            | 7,4  | 7,4  | 7,4  | 7,4  | 7,3  | 7,3  | 7,3  | 7,3  | 7,3  | 7,3  | 7,3  | 7,3  | 7,3  | 7,3  |                       |  |
| 36                                                           | 144  | 152  | 160  | 168  | 176  | 184  | 192  | 200  | 208  | 216  | 224  | 232  | 240  | 248  | 8                     |  |
| 5                                                            | 8,5  | 8,4  | 8,4  | 8,4  | 8,4  | 8,3  | 8,3  | 8,3  | 8,3  | 8,3  | 8,3  | 8,3  | 8,3  | 8,3  |                       |  |
| 53                                                           | 162  | 171  | 180  | 189  | 198  | 207  | 216  | 225  | 234  | 243  | 259  | 261  | 270  | 279  | 9                     |  |
| 6                                                            | 9,5  | 9,5  | 9,5  | 9,5  | 9,4  | 9,4  | 9,4  | 9,4  | 9,4  | 9,4  | 9,4  | 9,4  | 9,4  | 9,3  |                       |  |
| 70                                                           | 180  | 190  | 200  | 210  | 220  | 230  | 240  | 250  | 260  | 270  | 280  | 290  | 300  | 310  | 10                    |  |
| 6                                                            | 10,6 | 10,6 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,4 | 10,4 | 10,4 | 10,4 | 10,4 | 10,4 | 10,4 | 10,3 |                       |  |
| 37                                                           | 198  | 209  | 220  | 231  | 242  | 253  | 264  | 275  | 286  | 297  | 308  | 319  | 330  | 341  | 11                    |  |
| 7                                                            | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 11,3 |                       |  |
| 04                                                           | 216  | 228  | 240  | 252  | 264  | 276  | 288  | 300  | 312  | 324  | 336  | 348  | 360  | 372  | 12                    |  |
| 7                                                            | 12,7 | 12,7 | 12,6 | 12,6 | 12,6 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,4 |                       |  |
| 21                                                           | 234  | 247  | 260  | 273  | 286  | 299  | 312  | 325  | 338  | 351  | 364  | 377  | 390  | 403  | 13                    |  |
| 18                                                           | 13,8 | 13,7 | 13,7 | 13,7 | 13,6 | 13,6 | 13,6 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,4 |                       |  |
| 38                                                           | 252  | 266  | 280  | 294  | 308  | 322  | 336  | 350  | 364  | 378  | 392  | 406  | 420  | 434  | 14                    |  |
| 9                                                            | 14,8 | 14,7 | 14,7 | 14,7 | 14,6 | 14,6 | 14,6 | 14,6 | 14,6 | 14,6 | 14,6 | 14,6 | 14,5 | 14,4 |                       |  |
| 55                                                           | 270  | 285  | 300  | 315  | 330  | 345  | 360  | 375  | 390  | 405  | 420  | 435  | 450  | 465  | 15                    |  |
| 9                                                            | 15,9 | 15,8 | 15,8 | 15,8 | 15,7 | 15,7 | 15,7 | 15,6 | 15,6 | 15,6 | 15,6 | 15,6 | 15,5 | 15,5 |                       |  |
| 72                                                           | 288  | 304  | 320  | 336  | 352  | 368  | 384  | 400  | 416  | 432  | 448  | 464  | 480  | 496  | 16                    |  |
| 7                                                            | 16,9 | 16,9 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,7 | 16,7 | 16,7 | 16,6 | 16,6 | 16,6 | 16,6 | 16,6 | 16,5 |                       |  |
| 39                                                           | 306  | 323  | 340  | 357  | 374  | 391  | 408  | 425  | 442  | 459  | 476  | 493  | 510  | 527  | 17                    |  |
| 1                                                            | 18   | 17,9 | 17,9 | 17,9 | 17,8 | 17,8 | 17,7 | 17,7 | 17,7 | 17,7 | 17,7 | 17,7 | 17,7 | 17,6 |                       |  |
| 06                                                           | 324  | 342  | 360  | 378  | 296  | 414  | 432  | 450  | 468  | 486  | 504  | 522  | 540  | 558  | 18                    |  |
| 1                                                            | 19,1 | 19   | 18,9 | 18,9 | 18,8 | 18,8 | 18,8 | 18,7 | 18,7 | 18,7 | 18,7 | 18,7 | 18,7 | 18,6 |                       |  |
| 23                                                           | 342  | 361  | 380  | 399  | 418  | 437  | 456  | 475  | 494  | 513  | 532  | 551  | 570  | 589  | 19                    |  |
| 2                                                            | 20,1 | 20,1 | 20   | 20   | 19,9 | 19,8 | 19,8 | 19,8 | 19,8 | 19,8 | 19,8 | 19,8 | 19,7 | 19,6 |                       |  |
| 40                                                           | 360  | 380  | 400  | 420  | 440  | 460  | 480  | 500  | 520  | 540  | 560  | 580  | 600  | 620  | 20                    |  |
| 3                                                            | 21,2 | 21,2 | 21,1 | 21   | 21   | 20,9 | 20,9 | 20,8 | 20,8 | 20,8 | 20,8 | 20,8 | 20,7 | 20,7 |                       |  |
| 57                                                           | 378  | 399  | 420  | 441  | 462  | 483  | 504  | 525  | 546  | 567  | 588  | 609  | 630  | 651  | 21                    |  |
| 3                                                            | 22,2 | 22,2 | 22,1 | 22,1 | 22   | 21,9 | 21,9 | 21,9 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,7 | 21,7 |                       |  |
| 74                                                           | 396  | 418  | 440  | 462  | 484  | 506  | 528  | 550  | 572  | 594  | 616  | 638  | 660  | 682  | 22                    |  |
| 4                                                            | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 23,1 | 23   | 23   | 23   | 22,9 | 22,8 | 22,8 | 22,8 | 22,7 | 22,7 | 22,7 |                       |  |
| 91                                                           | 414  | 437  | 460  | 483  | 506  | 529  | 552  | 575  | 598  | 621  | 644  | 667  | 690  | 713  | 23                    |  |
| 4                                                            | 24,3 | 24,3 | 24,2 | 24,2 | 24,1 | 24   | 24   | 24   | 23,9 | 23,9 | 23,9 | 23,9 | 23,8 | 23,8 |                       |  |
| 08                                                           | 432  | 456  | 480  | 504  | 528  | 552  | 576  | 600  | 624  | 648  | 672  | 696  | 720  | 744  | 24                    |  |
| 5                                                            | 25,4 | 25,3 | 25,3 | 25,2 | 25,1 | 25,1 | 25   | 25   | 24,9 | 24,9 | 24,9 | 24,9 | 24,9 | 24,8 |                       |  |
| 25                                                           | 450  | 475  | 500  | 525  | 550  | 575  | 600  | 625  | 650  | 675  | 700  | 725  | 750  | 775  | 25                    |  |
| 6                                                            | 26,5 | 26,4 | 26,3 | 26,3 | 26,2 | 26,1 | 26,1 | 26   | 26   | 26   | 25,9 | 25,9 | 25,9 | 25,8 |                       |  |
| 42                                                           | 468  | 494  | 520  | 546  | 572  | 598  | 624  | 650  | 676  | 702  | 728  | 754  | 780  | 806  | 26                    |  |
| 6                                                            | 27,5 | 27,4 | 27,4 | 27,3 | 27,2 | 27,2 | 27,1 | 27   | 27   | 27   | 27   | 27   | 27   | 26,9 |                       |  |
| 59                                                           | 486  | 513  | 540  | 567  | 594  | 621  | 648  | 675  | 702  | 729  | 756  | 783  | 810  | 837  | 27                    |  |
| 7                                                            | 28,6 | 28,5 | 28,4 | 28,4 | 28,3 | 28,1 | 28,1 | 28,1 | 28   | 28   | 28   | 28   | 28   | 27,9 |                       |  |
| 76                                                           | 504  | 532  | 560  | 588  | 616  | 644  | 672  | 700  | 728  | 756  | 784  | 812  | 840  | 868  | 28                    |  |
| 9                                                            | 29,6 | 29,5 | 29,5 | 29,4 | 29,3 | 29,3 | 29,2 | 29,2 | 29,1 | 29   | 29   | 29   | 29   | 28,9 |                       |  |
| 93                                                           | 522  | 551  | 580  | 609  | 638  | 667  | 696  | 725  | 754  | 783  | 812  | 841  | 870  | 899  | 29                    |  |
| 8                                                            | 30,7 | 30,6 | 30,5 | 30,5 | 30,4 | 30,3 | 30,3 | 30,2 | 30,2 | 30,1 | 30,1 | 30,1 | 30   | 29,9 |                       |  |
| 10                                                           | 540  | 570  | 600  | 630  | 660  | 690  | 720  | 750  | 780  | 810  | 840  | 870  | 900  | 930  | 30                    |  |
| 9                                                            | 31,8 | 31,7 | 31,6 | 31,5 | 31,4 | 31,4 | 31,1 | 31,3 | 31,2 | 31,1 | 31,1 | 31,1 | 31   | 31   |                       |  |
| 6                                                            | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   | 23   | 24   | 25   | 26   | 27   | 28   | 29   | 30   | Distanza focale $f =$ |  |
| dall'obbiettivo per un'ingrandimento lineare di $m =$        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                       |  |

Gli esempi che seguono spiegheranno l'impiego delle formole e della tabella.  
Esempi:

1. È da determinarsi la distanza dell'oggetto e la distanza dell'immagine per una data riduzione.

Col calcolo: La riduzione sia  $\frac{1}{6}$  della grandezza naturale, e la distanza focale dell'obbiettivo sia di 55 cm. Avremo quindi:

$$\frac{1}{m} = \frac{1}{6}$$

$$f = 55 \text{ cm.}$$

e dalle formole (12), per la distanza dell'immagine:

$$p = \frac{7}{6} \times 55 = 64 \text{ cm.}$$

per la distanza dell'oggetto:

$$q = 7 \times 55 = 385 \text{ cm.}$$

Mediante costruzione. — Sopra una retta indefinita (fig. 84) si prendono 2 tratti  $AB$  e  $BC$  che stiano fra loro come la grandezza dell'oggetto a quello dell'immagine. Nei punti  $A$ ,  $B$  e  $C$  si alzino 3 perpendicolari e si faccia quella  $BD$  in  $B$  uguale alla distanza focale  $f$ . Infine si congiunga  $A$  con  $D$  e  $C$  con  $D$ , prolungando le rette  $AD$  e  $CD$  fino ad incontrare le 2 perpendicolari  $CF$  e  $AE$  nei punti  $H$  e  $K$ . Sarà allora  $AK$  la distanza dell'oggetto e  $CH$  quella dell'immagine.

Abbiamo fatto:

$$\frac{BC}{AB} = \frac{1}{m}$$

FIG. 84.

e dai triangoli simili:

$ADK$  e  $HDC$

segue:

$$\frac{CH}{AK} = \frac{BC}{AB}$$

e sostituendovi i simboli noti:

$$\frac{p}{q} = \frac{1}{m}$$

Coll'aiuto della tabella. — Essendo  $55 = 5 \times 11$  si cerca nella prima ed ultima colonna verticale il valore di  $f = 11$ , e nella rubrica orizzontale che gli corrisponde, i due valori di  $p = 12.8$  e  $q = 71.5$  posti nella colonna verticale intestata con  $\frac{1}{6}$ . Moltiplicando questi per 5 si avrà:  $p = 64$  e  $q = 385$ .

2. È da determinarsi la massima riduzione che, con un dato obbiettivo, può essere eseguita in un dato spazio.



Col calcolo: La distanza focale dell'obbiettivo sia di 60 cm., la lunghezza disponibile del locale, oltre allo spazio occupato dall'apparecchio di 9 m.

Avremo quindi:

$$f = 60 \text{ cm.} \quad q = 900 \text{ cm.}$$

e dalle formole 13:

$$m = \frac{900}{60} - 1 = 14$$

quindi per la riduzione:

$$\frac{1}{m} = \frac{1}{14}$$

e per la distanza dell'immagine:

$$p = \frac{15}{14} \times 60 = 64,2 \text{ cm.}$$

Coll'aiuto della tabella. — Essendo  $60 = 2 \times 30$  si cerca nella prima od ultima colonna verticale il valore di 30, e nella rubrica orizzontale corrispondente il valore di  $\frac{q}{2} = 450$ . Si vedrà allora che questo valore è contemporaneamente situato nella colonna verticale intestata con  $\frac{1}{14}$ . Il valore di 32,1 posto sotto il 450, corrisponde, dopo moltiplicato per 2, alla distanza  $p = 64,2 \text{ cm.}$

Mediante costruzione. — Sopra una retta  $AB$  (fig. 85) si prendono 2 tratti  $AE = f$  e  $AB = q - f$  e si erige nel punto  $A$  una perpendicolare su  $AB$ . Su questa si porti un tratto  $AC = q$ , si riunisce  $B$  con  $C$  e da  $E$  si conduce la retta  $ED$  parallela a  $AC$ .

Dai triangoli simili:

$$AED \text{ e } ABC$$

segue:

$$\frac{AD}{AE} = \frac{AC}{AB}$$

e sostituendo i simboli noti:

$$\frac{AD}{f} = \frac{q}{q - f}$$

d'onde:

$$AD = \frac{qf}{q - f} = p$$

Stando ora:  $\frac{q}{p} = \frac{g_1}{g_2} = \frac{1}{m}$  non si avrà che da misurare il pezzo  $AD = p$  e di dividerlo per  $AC = q$ , per ottenere la scala di riduzione richiesta.

3. È da determinarsi la distanza focale dell'obbiettivo necessario per ottenere, in un dato spazio disponibile, una determinata riduzione.

Col calcolo. — Lo spazio disponibile sia di 3 m.; si desidera eseguire riduzioni fino ad  $\frac{1}{4}$  della grandezza naturale.



Avremo quindi :

$$q = 300 \text{ cm.}$$

$$\frac{1}{m} = \frac{1}{4}$$

e dalle formole 13, per la distanza focale cercata :

$$f = \frac{1}{5} 300 = 60 \text{ cm.}$$

Si scieglierà naturalmente fra gli obbiettivi disponibili quello la cui distanza focale più si avvicina al valore di 60 cm. senza però superarlo.

Coll'aiuto della tabella. — Nella colonna verticale intestata con  $\frac{1}{4}$  si cerca il  $q$  che più si avvicina al valore di 300 senza superarlo. Non trovandosi questo valore nella tabella si prenderà una frazione del medesimo p. e.  $\frac{1}{3}$  che corrisponde a  $q = 100$ . Percorrendo la rubrica orizzontale nella quale trovasi il 100 fino a giungere alla prima od ultima colonna verticale si giungerà al numero 20, il quale moltiplicato per 3, ci fornisce il valore di  $f = 60$  cm. per la distanza focale dell'obbiettivo.

Mediante costruzione. — Si tira una retta  $AB$  (fig. 86) eguale alla distanza dell'oggetto  $q$  e da  $B$ , sotto un'angolo conveniente con  $AB$ , una retta  $BC$ . Da  $B$  con una misura arbitraria, si segnano sopra  $BC$  diversi punti equidistanti, uguali in numero al rapporto di riduzione più 1. Nell'esempio dato il rapporto supporto è 4, cosicchè si sono segnate 5 divisioni uguali. Si riunisce con una retta l'ultima divisione 5 ed  $A$ ; dalla divisione più vicina 4 si tira la retta  $4D$  parallela a  $5A$ . Si ottiene così in  $AD$  la distanza focale richiesta.

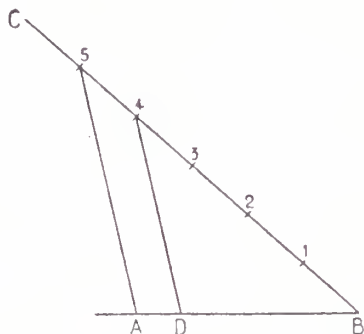


FIG. 86.

dai triangoli simili :

segue :

Essendo ora :

$$\begin{aligned} AB &= 5 \text{ e } DB = 4 \\ AB : DB &= B5 : B4 \\ m &= 4 \\ \text{e } \frac{B5}{B4} &= \frac{5}{4} = \frac{m+1}{m} \end{aligned}$$

si avrà sostituendo per  $AB$  e  $DB$  i loro simboli  $q$  e  $q - f$ :

$$\frac{q}{q - f} = \frac{m + 1}{m}$$

$$\text{d'onde : } f = \frac{1}{m + 1} q$$

4. È da determinarsi la distanza dell'immagine ( $p$ ) e quella dell'oggetto ( $q$ ) per una data grandezza dell'immagine, da ottenersi con un dato obbiettivo.

Col calcolo. — L'immagine ha d'avere l'altezza di 20 cm. ; l'originale è alto 80 cm. ; l'obbiettivo ha la distanza focale di 25 cm.



G. BAVIERA,  
FANO.





Avremo: 
$$\frac{1}{m} = \frac{g_2}{g_1} = \frac{20}{80} = \frac{1}{4}$$

e dalle formole 13, per la distanza dell'immagine:

$$p = \frac{5}{4} \times 25 = 31.25 \text{ cm.}$$

e per la distanza dell'oggetto:

$$q = 5 \times 25 = 125 \text{ cm.}$$

Coll'aiuto della tabella. — Ove la colonna verticale intestata con  $\frac{1}{4}$  s'incrocia con la rubrica orizzontale corrispondente al 25 della prima colonna, si trovano due valori il superiore dei quali, cioè 125, indica la distanza ( $q$ ) dell'oggetto, l'inferiore 31.3 quella ( $p$ ) dell'immagine.

Mediante costruzione. — Questa è identica a quella dell'esempio 1). Dopo avere determinato il rapporto di riduzione:

$$\frac{1}{m} = \frac{20}{80} = \frac{1}{4}$$

5. È da determinarsi la distanza dell'oggetto (negativa o diapositiva) e la distanza dell'immagine (vetro spulito o schermo) dall'obbiettivo per un dato ingrandimento lineare.

Col calcolo. — L'ingrandimento lineare sia sei volte la grandezza naturale, e la distanza focale dell'obbiettivo sia di 21 cm. Avremo quindi:

$$m = 6$$

$$f = 21 \text{ cm.}$$

e dalle formole (13) dopo scambiati i valori di  $p$  e di  $q$  per la distanza dell'oggetto:

$$q = \frac{7}{6} \times 21 = 24.5 \text{ cm.}$$

per la distanza dell'immagine:

$$p = 7 \times 21 = 147 \text{ cm.}$$

Coll'aiuto della tabella. — Nella prima (od ultima) colonna verticale si cerca il valore di  $f = 21$ , e nella rubrica orizzontale che gli corrisponde, i due valori  $p = 147$  e  $q = 24.5$  posti nella colonna verticale intestata in fondo col 6 ( $m = 6$ ).

Mediante costruzione. — Questa è identica a quella nell'esempio 1), (fig. 84), cambiando il significato dei tratti  $AB$ ,  $BC$ ,  $AK$  e  $CH$ .

6. È da determinarsi il massimo ingrandimento lineare che, con un dato obbiettivo, può essere eseguito in uno spazio determinato. (Lunghezza del mantice di una camera d'ingrandimento o lunghezza di un locale destinato ad ingrandimenti o a proiezioni).

Col calcolo. — La distanza focale dell'obbiettivo sia di 30 cm., la lunghezza disponibile del locale, oltre allo spazio occupato dall'apparecchio, 9 m.



Avremo quindi:

$$f = 30 \text{ cm.}$$

$$p = 900 \text{ cm.}$$

e dalle formole (12), dopo scambiati i valori di  $p$  e di  $q$ , per l'ingrandimento lineare:

$$m = \frac{900}{30} - 1 = 29 \text{ volte la grandezza naturale}$$

per la distanza dell'oggetto:

$$q = \frac{30}{29} 30 = 31 \text{ cm.}$$

Coll'aiuto della tabella. — Nella prima (od ultima) colonna verticale si cerca il valore di  $f = 30$ , e nella rubrica orizzontale corrispondente il valore di  $p = 900$ . Si vedrà allora che questo valore è contemporaneamente situato nella colonna verticale intestata con  $m = 29$ . Il valore di 31 posto sotto il 900 corrisponde alla distanza  $q$  dell'oggetto.

Mediante costruzione. — Questa è identica a quella nell'esempio 2), fig. 85, cambiando il significato dei tratti  $AE$ ,  $AB$  e  $AC$ .

7. È da determinarsi la distanza focale dell'obbiettivo da impiegarsi in un dato spazio disponibile, per ottenere un determinato ingrandimento.

Col calcolo. — Il mantice della camera d'ingrandimento può essere allungato fino a tre metri; si desiderano eseguire degli ingrandimenti lineari fino a dieci volte la grandezza naturale.

Avremo quindi:

$$p = 300 \text{ cm.}$$

$$m = 10$$

e dalle formole 13, dopo scambiato i valori di  $p$  e di  $q$ , per la distanza focale dell'obbiettivo:

$$f = \frac{1}{10 + 1} 300 = 27.3 \text{ cm.}$$

Si sceglierà naturalmente fra gli obbiettivi disponibili quello la cui distanza focale più si avvicina al valore di 27.3 cm., senza però superarlo.

Coll'aiuto della tabella. — Nella colonna verticale intestata in fondo con  $m = 10$  si cerca il  $p$  che più si avvicina al valore di 300 senza superarlo, e si troverà  $p = 297$ ; percorrendo la rubrica orizzontale, nella quale trovasi il 297, fino ad arrivare alla prima od ultima colonna verticale, si arriverà al numero 27 che indica la distanza focale dell'obbiettivo.

Mediante costruzione. — Questa è identica a quella nell'esempio 3), fig. 86.

8. È da determinarsi la distanza alla quale verrà a trovarsi un'immagine ingrandita, di dimensioni determinate, da eseguirsi con un dato obbiettivo.

Col calcolo. — L'immagine ingrandita abbia da avere una larghezza di

circa 2.<sub>50</sub> m.; l'originale è largo 8.<sub>2</sub> cm., e l'obbiettivo disponibile ha la distanza focale di 15 cm.

Avremo quindi:

$$m = \frac{250}{8.2} = 30.5 \text{ o in cifra rotonda } = 30$$

$$f = 15$$

e dalle formole 13, per la distanza dell'immagine:

$$p = 31 \times 15 = 465 \text{ cm.}$$

per la distanza dell'oggetto:

$$q = \frac{31}{30} \times 15 = 15.5 \text{ cm.}$$

Coll'aiuto della tabella. — Ove la colonna verticale intestata in fondo con  $m = 30$  s'incrocia colla rubrica orizzontale corrispondente a  $f = 15$  si trovano due valori, il superiore dei quali cioè 465 cm. indica la distanza  $p$  dell'immagine, l'inferiore 15.5 cm. quella  $q$  dell'oggetto.

Mediante costruzione. — Questa è identica a quella nell'esempio 1), fig. 84, cambiando il significato dei tratti  $AB$ ,  $BC$ ,  $AK$  e  $CH$ .

9. È da determinarsi, in una fotografia ordinaria, la grandezza ed il rapporto di riduzione approssimativi di un'oggetto, dalla grandezza di una persona che gli sta vicino.

Ammettendo per grandezza media di una persona adulta:

$$g_1 = 1.75 \text{ m.} = 1750 \text{ m.m.}$$

e per quella di una testa:

$$g_1' = 0.21 \text{ m.} = 210 \text{ m.m.}$$

sarà il rapporto di riduzione formola 10):

$$\frac{1}{m} = \begin{cases} \frac{g_2}{g_1} = \frac{g_2}{1750} \\ \frac{g_2'}{g_1'} = \frac{g_2'}{210} \end{cases}$$

Se p. e. sulla fotografia la grandezza di una persona fosse di 35 m.m. il rapporto di riduzione sarà:

$$\frac{35}{1750} = \frac{1}{50} \text{ di grandezza naturale}$$

Se vicino all'immagine di detta persona vi fosse quella di un monumento alta 150 m.m., la sua altezza reale sarebbe:

$$150 \times 50 = 7500 \text{ m.m.} = 7.5 \text{ m.}$$

I rapporti di riduzione che corrispondono alle grandezze di una persona o

dì una testa nella fotografia, possono essere ricavate dalla seguente tabella, dovuta a E. Suter.

| Rapporto fra la grandezza dell'oggetto ( $g_1$ ) e quello della sua immagine ( $g_2$ ) | Altezza dell'immagine di una persona mm. | Altezza dell'immagine di una testa mm. | Rapporto fra la grandezza dell'oggetto ( $g_1$ ) e quello della sua immagine ( $g_2$ ) | Altezza dell'immagine di una persona mm. | Altezza dell'immagine di una testa mm. |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| $\frac{1}{1}$                                                                          | 1750                                     | 210                                    | $\frac{1}{35}$                                                                         | 50                                       | 6                                      |
| $\frac{1}{2}$                                                                          | 875                                      | 105                                    | $\frac{1}{40}$                                                                         | 44                                       | $5\frac{1}{4}$                         |
| $\frac{1}{3}$                                                                          | 583                                      | 70                                     | $\frac{1}{45}$                                                                         | 39                                       | $4\frac{3}{4}$                         |
| $\frac{1}{4}$                                                                          | 437                                      | 52                                     | $\frac{1}{50}$                                                                         | 35                                       | $4\frac{1}{4}$                         |
| $\frac{1}{5}$                                                                          | 350                                      | 42                                     | $\frac{1}{60}$                                                                         | 29                                       | $3\frac{1}{2}$                         |
| $\frac{1}{6}$                                                                          | 292                                      | 35                                     | $\frac{1}{70}$                                                                         | 25                                       | 3                                      |
| $\frac{1}{7}$                                                                          | 250                                      | 30                                     | $\frac{1}{80}$                                                                         | 22                                       | $2\frac{1}{2}$                         |
| $\frac{1}{8}$                                                                          | 219                                      | 26                                     | $\frac{1}{90}$                                                                         | 19                                       | $2\frac{1}{3}$                         |
| $\frac{1}{9}$                                                                          | 194                                      | 23                                     | $\frac{1}{100}$                                                                        | 18                                       | $2\frac{1}{10}$                        |
| $\frac{1}{10}$                                                                         | 175                                      | 21                                     | $\frac{1}{120}$                                                                        | 15                                       | $1\frac{3}{4}$                         |
| $\frac{1}{15}$                                                                         | 117                                      | 14                                     | $\frac{1}{140}$                                                                        | 13                                       | $1\frac{1}{2}$                         |
| $\frac{1}{20}$                                                                         | 88                                       | 11                                     | $\frac{1}{160}$                                                                        | 11                                       | $1\frac{1}{3}$                         |
| $\frac{1}{25}$                                                                         | 70                                       | 8                                      | $\frac{1}{180}$                                                                        | 10                                       | $1\frac{1}{5}$                         |
| $\frac{1}{30}$                                                                         | 58                                       | 7                                      | $\frac{1}{200}$                                                                        | 9                                        | 1                                      |

Se si avesse p. e. un ritratto la di cui testa misura 26 m.m., dalla tabella si potrà ricavare che esso è fatto in circa  $\frac{1}{8}$  di grandezza naturale. Se in una veduta con persone, queste avessero l'altezza di 9 m.m. la tabella insegna che esse sono state riprodotte a  $\frac{1}{200}$  di grandezza naturale.

(Continua).

C. Pizzigelli.

# Esposizioni Concorsi e Congressi

## I. - Concorsi della Società Fotografica Italiana per il 1907

L'anno 1906 coll'Esposizione di Milano e col Congresso Fotografico e Fotochimico di Roma, toglie certo al lavoro molte delle persone e personalità che sono abituate a rispondere al nostro appello. Perciò il Consiglio della Società Fotografica Italiana, ha stabilito che in quest'anno non dovessero essere banditi Concorsi, nè tanto meno dovesse indirsi una Esposizione Sociale.

La Commissione all'uopo nominata per lo studio del Programma dei Concorsi per il 1907, ha fatto tesoro degli ammaestramenti dati dai Concorsi passati, ha accolto con piacere idee nuove o le ha fatte sue, le ha vagliate, ed è lieta di potere oggi presentare un Programma che nel suo insieme

deve fare rilevare ad ognuno, come la nostra Società si studii di seguire il movimento tecnico, scientifico, artistico della fotografia nelle sue diverse svariate importantissime manifestazioni senza escludere la possibilità di farsi avanti anche a coloro i quali si dilettono di fotografia per puro diletterismo, senza determinati scopi, e che sono Soci della nostra Società.

Siamo perciò fiduciosi che il Concorso non mancherà e che ognuno che si occupi di fotografia troverà fra le diverse Sezioni quella alla quale può applicare la sua tendenza e la sua individuale manifestazione.

### REGOLAMENTO

1.º Ai Concorsi possono prendere parte tutti i dilettanti e professionisti d'Italia iscritti o no alla

Società Fotografica Italiana e tutti i Soci residenti all'Estero, a seconda di ciò che è stabilito nelle diverse Categorie.

2.<sup>o</sup> Ogni lavoro presentato ai Concorsi deve essere munito di una sigla ripetuta sopra una busta chiusa contenente il nome e l'indirizzo del concorrente. Tali buste saranno aperte dalla Commissione giudicatrice, dopo assegnati i premi ed in presenza dei Soci che volessero intervenirvi.

3.<sup>o</sup> Unitamente alle fotografie sarà bene accettare una descrizione dettagliata dei mezzi e condizioni nelle quali le fotografie vennero eseguite, cioè camera, obbiettivi, diaframma, lunghezza focale, tempo di posa, lastra, luce, ora di posa, processo, sviluppo, ecc., copiatura.

4.<sup>o</sup> Una Commissione nominata dal Presidente della Società giudicherà inappellabilmente sulla premiazione dei lavori inviati.

5.<sup>o</sup> I concorrenti non Soci, dovranno inviare unitamente ai lavori, una tassa di iscrizione di L. 10 alla Segreteria della Società.

6.<sup>o</sup> Ogni spesa di invio e rinvio dei lavori è a carico dei concorrenti.

7.<sup>o</sup> Il termine per la presentazione delle opere alla Sede della Società Fotografica Italiana, Via degli Alfani, 50, Firenze, scade improrogabilmente il 31 Marzo 1907.

8.<sup>o</sup> Il Presidente della Società ha il diritto di pubblicare nel *Bullettino sociale* quelle opere che egli crederà degne di ivi figurare.

9.<sup>o</sup> Tutte le fotografie raggruppate a seconda dei Concorsi ai quali esse prendono parte, saranno per un dato tempo esposte al pubblico nei locali sociali.

## PROGRAMMA DEI CONCORSI

### CATEGORIA I.<sup>a</sup>

Concorso speciale per l'Esercito e la Marina, libero a tutti i Sigg. Ufficiali di terra e di mare per Serie di almeno dodici fotografie del formato non inferiore al 9 x 12 illustranti i seguenti soggetti:

A) Fenomeni del cielo e del mare;

B) Soggetti attinenti all'arma speciale a cui gli Ufficiali appartengono, illustranti p. e. manovre in generale, vita di bordo e funzioni in genere dei corpi, arma e specialisti.

N. B. — In conformità alle norme generali i Sigg. Ufficiali possono prendere anche parte agli altri Concorsi di cui nelle qui appresso Categorie.

### PREMI:

Grande Medaglia d'oro, dono di S. M. il Re, Presidente onorario della Società Fotografica Italiana.

Un binocollo da marina ed un canocchiale, del Ministero della Marina.

Due Medaglie d'oro e due d'argento del Ministero della Guerra e del R. Istituto Geografico Militare.

A ciascuna medaglia verrà unita una copia della carta d'Italia in scala da 1.500.000 a 4 colori in 35 fogli montati su tela e rilegata in album, offerta dall'Istituto Geografico Militare.



Il Concorso Esercito e Marina indetto anche l'anno decorso, non ebbe l'esito atteso, perchè molti Ufficiali per ragioni indipendenti dalla loro volontà non vi poterono prendere parte. Data perciò la scarsità dei concorrenti, il Giuri non ritenne opportuno assegnare i Premi sopra elencati, che hanno una grandissima importanza morale.

Mentre si pregano tutti i Sigg. Ufficiali, e sono molti quelli che si diletano di fotografia, di concorrere ai Premi che debbono essere da tutti ambiti, abbiamo iniziato nuove pratiche presso le Autorità competenti perchè il nostro appello non riesca infruttuoso, ed il Concorso assuma così una vera importanza ufficiale.

### CATEGORIA II.<sup>a</sup>

Concorsi riservati ai Sigg. Soci della Società Fotografica Italiana o per coloro che entro il 31 Marzo 1907 avessero fatto domanda di ammissione a Socio.

A) Stampe alla gomma:

a) Paesaggi stampati alla gomma bicromata su carte preparate dal concorrente.

1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'oro.

2.<sup>o</sup> » — » d'argento.

3.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

b) Figura in genere. — Stampe su carta alla gomma e carta pigmentata del commercio a copia diretta.

1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'argento.

2.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

N. B. — Per ambedue i Concorsi il formato minimo ammesso è il 18 x 24 con un massimo di N.<sup>o</sup> 6 copie per concorrente.

### 3.

Concorso d'incoraggiamento libero a tutti quei Soci che non abbiano conseguito ricompense in Esposizioni o Concorsi precedenti per qualsiasi soggetto riprodotto con qualsiasi metodo, dal for-



mato  $9 \times 12$  al  $13 \times 18$  con un massimo di N.º 6 copie per ogni concorrente.

1.<sup>a</sup> Premio. . . . L. 50  
e diplomi di merito a giudizio della Giuria.

#### 4.

Concorso fra i premiati in qualsiasi Concorso od Esposizione.

Fotografie artistiche animate che caratterizzino usi e costumi di una data località e mai presentate ad Esposizioni o Concorsi.

1. Premio. — Medaglia d'oro.  
2. » — » d'argento.  
3. » — » di bronzo.

N. B. — Di ogni fotografia vanno inviate 3 copie, 1 a piacere del concorrente da servire per il giudizio del Giurì, 1 al bromuro da rimanere presso la Società Fotografica Italiana ed una terza pure in bromuro per servire alla collezione etnologica della quale già venne fatto cenno nel Bullettino.

#### CATEGORIA III.<sup>a</sup>

Concorsi liberi anche ai non Soci della Società Fotografica Italiana.

#### 1.

Fotografie ottenute con processo tricromico additivo o processo tricromico sottrattivo.

- 1.<sup>o</sup> Premio. — Doppio anastigmatico Goerz e Medaglia d'oro.  
2.<sup>o</sup> » — Medaglia d'argento.  
3.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

#### 2.

Fotografia giudiziaria applicata alle ricerche della Polizia.

- 1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'oro.  
2.<sup>o</sup> » — » d'argento.  
3.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

N. B. — Saranno bene accette le monografie illustranti le fotografie inviate che saranno integralmente pubblicate nel Bullettino, se premiate. Il Giurì si riserva il diritto di pubblicare altresì tutta o parte di una monografia anche se illustrante fotografie non premiate.

#### 3.

Resultati fotografici di esperimenti fatti per studi di radiazioni attiniche oscure. (Raggi di Becquerel, Röntgen, Radio, ecc.) accompagnati da memoria esplicativa da pubblicarsi integralmente nel Bullettino, se premiata.

- 1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'oro.  
2.<sup>o</sup> » — » d'argento.  
3.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

#### 4.

Applicazione artistica o commerciale della fotografia su vetro, metallo o terraglia

- 1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'argento.  
2.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

#### 5.

La fotografia artistica applicata alla Reclame.

Composizioni fotografiche o soggetti isolati di qualunque specie e formato, ma più specialmente adatti per riproduzioni in cartoline o quadri da affissione.

- 1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'argento.  
2.<sup>o</sup> » — » di bronzo.



La Società Fotografica Italiana ha iniziato trattative con le Società fabbricanti di pellicole tricromiche, per avere da esse dei Premi a disposizione del Giurì pei risultati ottenuti con i prodotti da esse fabbricati, ed ha altresì iniziato pratiche con importanti Ditte per bandire concorsi speciali per la Reclame fotografica con Premi concessi dalle Ditte stesse.

## II. - Esposizione Fotografica Internazionale Berlino, Luglio-Settembre 1906.

Questa Esposizione comprende i gruppi seguenti:

- I. Fotografia scientifica.  
II. » dei colori.  
III. » artistica.  
IV. » di viaggi, di vedute ed istantanee.  
V. » applicata alla tecnica ed all'architettura.

VI. Fotografia di riproduzione e processi fotomeccanici.

VII. Apparecchi, carte e preparati fotografici.

VIII. Letteratura fotografica.

Le domande d'ammissione dovranno pervenire alla Segreteria dell'Esposizione, Sig. Paul Hanke, Berlin W. 50, Bamberger Str. 41, entro il 1 Marzo 1906.

Per aree e pareti, i prezzi di occupazione variano da lire 7,20 a lire 18 per metro quadrato.

Non si conferiscono premi, ma ogni espositore, le di cui opere furono ammesse dalla Giuria, riceverà un'artistico diploma.

Per programmi, schiarimenti, ecc., rivolgersi alla suaccennata Segreteria.

### III. - I.<sup>a</sup> Esposizione di Stereoscopia Artistiche

Vienna, Giugno-Agosto 1906

L'Esposizione avrà luogo nella sala per esposizioni della ditta Langer e C., Wien, III, Hauptstrasse, 95; le domande d'ammissione devono pervenire fino al 10 di Maggio, i lavori fino al 1.<sup>o</sup> di Giugno.

Ammesse sono solo diapositive stereoscopiche dei formati  $8,8 \times 17$  cm. o  $9 \times 18$  cm. in numero non maggiore di 50.

I premi consistono in targhe artistiche destinate 8 per l'Austria e 10 per l'Estero, cioè:

|           |                       |
|-----------|-----------------------|
| 3 primi   | premi - targhe d'oro. |
| 6 secondi | » - » d'argento.      |
| 9 terzi   | » - » di bronzo.      |

Ogni Espositore riceve però una targa commemorativa fatta col medesimo conio. I lavori devono essere inviati a spese degli Espositori, per il ritorno sostiene le spese il Comitato dell'Esposizione.

Tutte le corrispondenze e spedizioni sono da dirigersi alla: Redazione del « Photo-Sport », Wien, III, Hauptstrasse, 95, Austria.

### IV. - II.<sup>a</sup> Esposizione d'Arti e d'Industrie Fotografiche.

Parigi 1907

Per dare un logico seguito alla decisione presa in questi ultimi tempi dalle Camere sindacali di non interessarsi, al di fuori delle Esposizioni ufficiali, che a quelle organizzate da loro, esse hanno costituito un Comitato detto: « Comitato delle Esposizioni », il di cui seggio è d'ora in poi composto come segue:

Presidente: Vallois, Presidente della Camera sindacale francese di fotografia.

Vice-Presidenti: C. Mendel, Presidente della Camera sindacale dei fabbricanti e negozianti di fotografia.

Cucille, Presidente della Camera sindacale della cartolina postale.

Segretario: Fernique.

Tesoriere: Saint-Iust.

In una prima seduta, il Comitato si è occupato in un modo più speciale della II.<sup>a</sup> Esposizione d'Arte e d'Industrie della Foto-

grafia, che avrà luogo al principio dell'anno venturo. Organizzato dalle Camere sindacali, con l'appoggio della Société Française de Photographie e del Photo-Club di Parigi, essa avrà questa volta tutta l'importanza e tutto lo splendore, che si può augurarsi dalle intese e dagli sforzi combinati di queste diverse Associazioni.

### V. - Salone di Fotografia

Parigi 1906

L'undicesimo « Salon International de Photographie » del Photo-Club di Parigi si aprirà sabato 9 Giugno e resterà aperto fino a domenica 1 Luglio 1906.

Non sono ammessi che lavori di carattere artistico, i quali potranno anche avere figurato in altre Esposizioni non organizzate dal Photo-Club.

I posti sono gratuiti ed a carico degli Espositori non rimangono che le spese di spedizione.

I lavori dovranno essere presentati non più tardi del 15 Maggio. Non ci saranno né ricompense né medaglie commemorative.

Per ulteriori chiarimenti rivolgersi al Segretario generale del Photo-Club, 44, rue des Mathurins, Parigi.

### VI. - 51.<sup>a</sup> Esposizione annuale della Royal Photographic Society of Great-Britain.

Londra, Settembre-Ottobre 1906.

Questa Esposizione avrà le seguenti Sezioni:

I. Fotografia pittorica (fuori concorso).

II. Fotografia scientifica e tecnica e le sue applicazioni ai processi di riproduzione.

III. Collezioni di invito di fotografie tecniche e di apparecchi (fuori concorso).

IV. Fotografia professionale (fuori concorso).

V. Apparecchi e materiale fotografici (fuori concorso).

I lavori devono essere consegnati entro il 5 Settembre, indirizzati alla: The Royal Photographic Society of Great Britain, the New Gallery, 121, Regent Street, London, W.

Medaglie non verranno conferite che agli Espositori della Sezione II. Un'apposita Commissione giudicherà sull'ammissione delle opere inviate. Per Programmi rivolgersi al Segretario: I. Mc. Intosh, London: 66, Russel, Square, W. C.

## Bibliografia

**Résumé des travaux**, publiés par A. & L. Lumière.

Da questo riassunto emerge subito l'attività scientifica dei Fratelli Lumière, i ben noti direttori della fabbrica di lastre e prodotti fotografici di A. Lumière et ses fils di Monplaisir (Lione).

È interessante questa pubblicazione specialmente per chi si occupa della parte chimica della fotografia, perchè è qui che in modo particolare gli autori hanno diretti i loro studi.

Il fatto che in una grande fabbrica di prodotti fotografici stanno persone di alto valore scientifico come i Fratelli Lumière ed il loro bravissimo chimico Seyewetz, spiega la perfezione del lavoro ed il continuo progresso.

Svariati sono gli argomenti trattati dai Fratelli Lumière nel loro ventennio di lavoro 1887-96. Basti ricordare, fra tanti, i loro studi sull'inversione dell'immagine fotografica, sull'alone, sulla gelatina, sui riduttori della serie aromatica come rivelatori, sulle proprietà dei sali di manganese, di cobalto, di cerio, di vanadio, sulle emulsioni senza grana, sull'uso della formaldeide e del triossimetilene nei rivelatori, sull'acetone, sul persolfato di ammonio, sull'ioduro mercuriale e gli altri lavori sulla eliminazione dell'iposolfito, sull'azione degli allumi nella gelatina bicromatata, sui solfiti di sodio.

Noi potremmo davvero chiamarci fortunati, se la fotochimica italiana contasse fra i suoi cultori persone di così alacre attività e di così grande coscienza nel lavoro come sono i Lumière.

Dott. LUIGI CASTELLANI.

## Le nostre Illustrazioni

La prima illustrazione fuori testo è un lavoro del nostro Socio L. Cardone, riprodotto in fotocografia dallo Stabilimento A. Fusetti di Milano.

La seconda illustrazione fu riprodotta da una negativa della nostra Socia Lisi Cipriani, di Chicago, da parte dell'Unione Zincografi di Milano.

La terza illustrazione rappresenta due fotografie

di soggetti militari, lavoro del Cap. G. Baviera; gli zinchi sono nn regalo del nostro Socio onorario Cav. C. Danesi di Roma.

## Offerte e domande

**Vendesi**, per morte del proprietario, uno Stabilimento fotografico con casa in Luxor, Alto-Egitto.

La casa è situata presso il Luxor Hôtel e fa angolo alle due principali vie della città; essa è composta di un pianterreno con tre stanze, 2 corridoi ed il cortile, di un primo piano con altre tre stanze, un balcone, cucina, gabinetto e pianerottolo. Sul terrazzo, oltre lo spazio per la stampa, vi sono ancora tre stanze per il lavoro, cioè, per sensibilizzare la carta, camera delle negative, ecc.

### Materiale e Roba esistente

Una macchina fotografica 30 × 40

Detta . . . . . 24 × 30

Detta . . . . . 13 × 18

tutte complete con chassis, trepiede, sacco, ecc.

Sei obbiettivi di diverse grandezze e qualità.

1500 negative dell'Alto e Basso Egitto, dei

formati 24 × 30 e 30 × 40.

18 Bacinelle diverse da 30 × 40 a 50 × 60.

15 torchietti da stampa 24 × 30 e 30 × 40.

Misure di vetro, bilancie, bicchieri ed altri oggetti.

25 Albums campionarii con fotografie in due formati 24 × 30 e 30 × 40, da 2 a 300 vedute ciascuno.

13 quadri grandi per Esposizioni.

100 dozzine vedute dell'Alto Egitto, form. 24 × 30

50 dette . . . . . > 30 × 40

Più: da 38 a 40,000 Cartoline postali illustrate con vedute dell'Alto Egitto riprodotte dalle suddette negative.

Il tutto è in vendita per la somma di franchi **50,000.**

Con diritto di successione al nome di Antonio Beato.

Per trattative rivolgersi alla vedova A. Beato, Luxor, Alto-Egitto

Disp. 7.<sup>a</sup> — Luglio.

# Società Fotografica Italiana

Via Alfani, 50. = Firenze.



## Bollettino Mensile

Direttore: Colonnello G. PIZZIGHELLI

in vendita presso :

== F. LUMACHI ==

Successore: F.<sup>LLI</sup> BOCCA

== FIRENZE

~~~~~  
Anno 18°
~~~~~

~~~~~  
1906
~~~~~

Con 4 illustrazioni fuori testo



# SOMMARIO

Dispensa 7.<sup>a</sup>

Luglio

Un altro passo verso la Federazione Fotografica. . . . . Pag. 193

## Rubrica Tecnica:

Azioni fotografiche della luce della lampada a mercurio con vetri di Zschimmer (L. Castellani). . . . . » 194

Il nuovo apparecchio Goerz-Anschütz: « Ango » (L. Castellani). . . . . » 197

Rivista dei giornali fotografici (G. Pizzighelli). . . . . » 200

I Processi fotomeccanici. - La fotocalcografia. (G. Pizzighelli). . . . . » 207

Elementi di ottica fotografica (G. Pizzighelli). . . . . » 214

Esposizioni, Concorsi e Congressi. Pag. 224

## Varia:

Istituto micrografico italiano (L. Castellani). . . . . » 229

Novità fotografiche. . . . . » 230

Bibliografia (L. Castellani). . . . . » 231

Comunicazione . . . . . » 231

Le nostre illustrazioni . . . . . » 231

Nuovi Soci . . . . . » 231

Offerte e domande. . . . . » 231

## ❧ Tassa Sociale L. 18 ❧

*Pagabili in due rate semestrali anticipate*



Abbonamento annuo al Bullettino per l'Italia L. 15

„ „ „ per l'Estero „ 19

*pagabili in una sola rata anticipata*





*Fotocolorgrafia - Prati.*

*Veg. F. Dal Fabbro*





## UN ALTRO PASSO

---

# VERSO LA FEDERAZIONE FOTOGRAFICA

---



La Società Fotografica Ligure, che ha in sè tanti elementi di alto valore nel campo artistico, si è federata colla Società Fotografica Italiana. Noi salutiamo con gioia questa unione e bene auguriamo per l'avvenire, poichè rinasce in noi la speranza, quasi la certezza, che il nostro sogno di una Federazione Fotografica Italiana, diventi realtà.

Noi dobbiamo fare ancora un po' di cammino verso questa meta, che è meta di concordia e di forza, ma sentiamo che l'ambiente forse con troppa lentezza, forse con un po' di titubanza, favorevolmente si prepara. Un passo innanzi fu fatto lo scorso anno quando si federarono i Bolognesi, un altro passo facciamo oggi coll'unione dei Genovesi. Evviva!

La Federazione, che ai federati non deve togliere nulla, assolutamente nulla della loro indipendenza, si guardi nel suo vero aspetto ed ogni sfiducia verso essa scomparirà. Nessuno in essa deve perdere la sua individualità, nessuno in essa deve sentirsi diminuito, tutti anzi dobbiamo moralmente salire nella pubblica stima per l'opera comune che ci darà modo di risolvere problemi d'indole generale e insolubili individualmente.

I grandiosi Stabilimenti ottici, le grandi Fabbriche di lastre, di carte, di pellicole, di materiale fotografico in genere, provano coi fatti che i dilettanti fotografi diventano legione; le esposizioni, i concorsi, le pubblicazioni, mostrano che il gusto, il desiderio della ricerca, del nuovo, dell'azzardo nell'arte si estendono; perchè dobbiamo rimanere in tanti piccoli gruppi isolati, perchè i nostri studi, i nostri lavori debbono, per la mancanza di organizzazione concorde, restare nella piccola cerchia dei nostri conoscenti, o della nostra regione, andando spesso perduti?



Perchè tanti tentativi d'arte, tante vere e proprie manifestazioni artistiche debbono morire nelle valli alpine, o nei piani lombardi, o sui colli toscani, o sulle coste liguri, ove nacquero senza destare in qualche animo di altra regione un sentimento, un desiderio di farc? Perchè noi dobbiamo lasciar perdere un materiale che può essere una ricchezza nell'educazione artistica dell'Italia nostra? Mentre una Federazione Italiana, con un ricco periodico d'indole generale e con fascicoli artistici sul genere di quello della Fotografia Artistica, della Photographische Kunst, potrebbe questo materiale accumulare, criticare, vagliare e diffondere?

Colla forza di una potente organizzazione ci potremmo proporre di fare conoscere coll'immagine l'Italia, agl'italiani, e le opere d'arte numerose che abbiamo; potremmo dirigere l'impianto fotografico nelle scuole, negli alberghi; potremmo colla forza del numero chiedere che libera sia ai cittadini la riproduzione delle opere d'arte in tutte le gallerie, in tutti gli scavi dello Stato; potremmo domandare, colla probabilità di ottenere, che nelle gallerie di arte moderna si destinasse un reparto alla fotografia artistica.

Oh! problemi grandi e geniali che senza l'unione, senza la forza, senza la fusione dei più intelligenti e dei più arditi, senza la massa del numero, saranno sempre insolubili!

Si approssimi rapido il giorno in cui levati di mezzo i piccoli malintesi, messe da parte le idee egoistiche che in generale dominano in tutti i gruppi di uomini, cancellato nell'animo nostro il vecchio spirito di campanilismo, ci si stringa col pensiero la mano e si dica concordi: siamo una nuova energia!

Vi salutiamo artisti della luce della dotta Bologna, e di Genova superba, che siete ora dei nostri.

Vi salutiamo artisti del sole e dell'ombra della forte Torino, di Roma immortale e di Napoli bella e col cuore, vi domandiamo quando verrete anche voi altri coi vostri lavori, col vostro gusto, coll'anima vostra a costituire più forte il nucleo cui convergeranno poi le sparse forze fotografiche d'Italia?

La Presidenza.

---



## RUBRICA TECNICA

---

### Azioni fotografiche della luce della lampada a mercurio con vetri di Zchimmer

---

Per la cortesia del Prof. Celso Pellizzari e degli assistenti suoi Dottori Mazzoni e Prunai, ho potuto fare alcune esperienze fotografiche colla lampada « Uviol », di cui è fornito l'Istituto Fototerapico Fiorentino e che dà luce assai ricca in radiazioni ultraviolette.

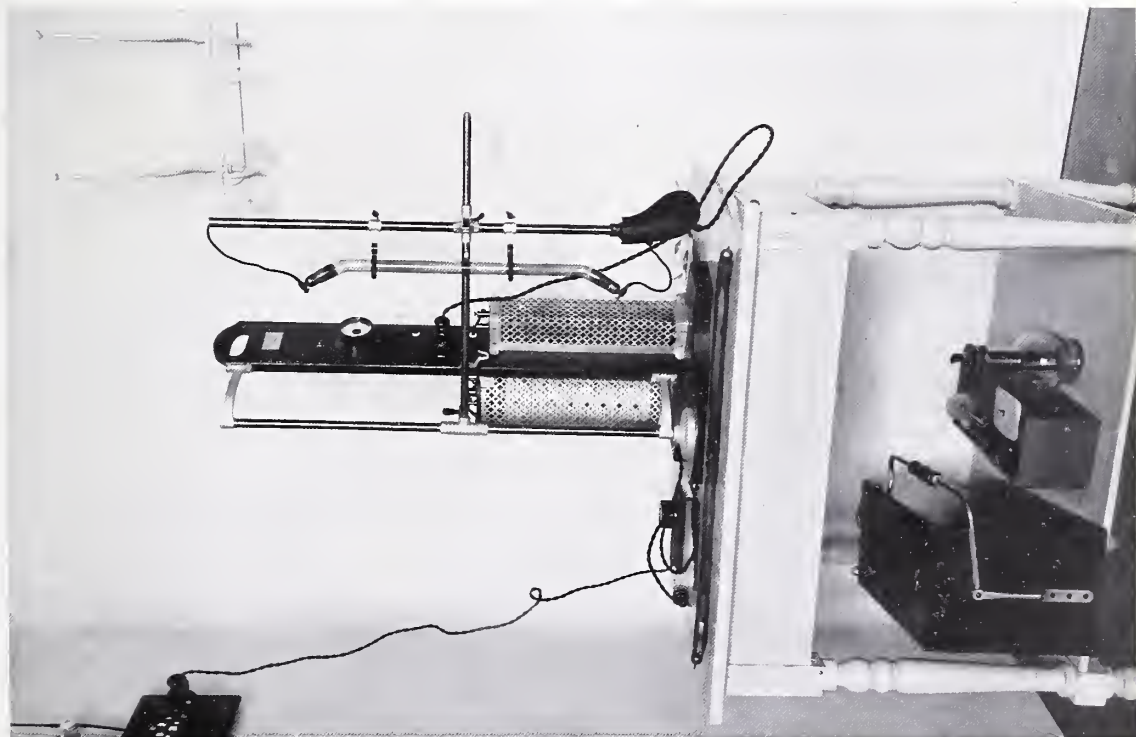


Fig. 1<sup>a</sup>

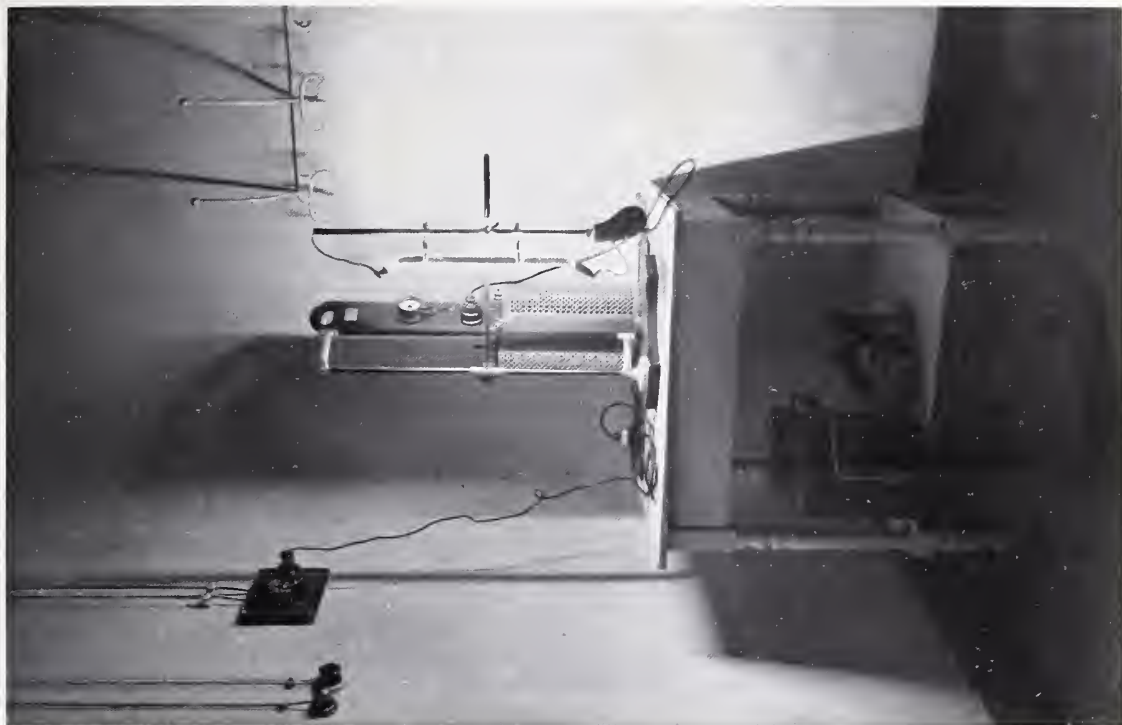


Fig. 2<sup>a</sup>





*Fig. 3<sup>a</sup>*



*Fig. 4<sup>a</sup>*



*Fig. 5<sup>a</sup>*



*Fig. 6<sup>a</sup>*

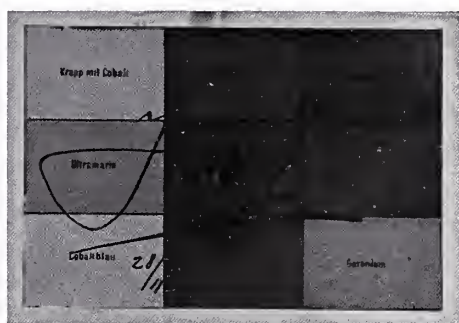


*Fig. 7<sup>a</sup>*





Tali esperienze qui riassumo, premettendo un cenno sulla lampada « Uviol ».

A tale lampada si è giunti dopo gli studi di L. Arons e di M. von Recklinghausen sulla lampada a vapore di mercurio di P. C. Hewitt.

La materia più permeabile ai raggi ultravioletti è senza dubbio il quarzo. Si sono infatti fabbricati lenti e tubi di quarzo e l'uso della silice vetrosa va generalizzandosi in alcuni rami di ricerca scientifica, e nella fototerapia per quelle cure ove occorrono raggi ultravioletti, sebbene le difficoltà che presenta la lavorazione del quarzo sieno grandi e portino perciò ad apparecchi molto costosi.

La preparazione del quarzo comprende la fusione e la successiva lavorazione. Il quarzo alla temperatura di circa  $1800^{\circ}$  si rammollisce, tanto da poter saldare due pezzi insieme come si fa col ferro, ed ottenere una massa omogenea come è stato otticamente provato da Strücke.

Mentre il quarzo è un corpo birefrangente, la silice vetrosa è monorefrangente come il cristallo, il suo indice di refrazione medio è 1,46.

Unendo insieme una lente di flint con una lente di silice vetrosa, convenientemente calcolate si ha un sistema con distanza focale indipendente dalla lunghezza d'onda, cioè in pratica dal colore della luce. È dunque questa un'altra soluzione dell'acromatismo.

Mediante i lavori del Dott. Zchimmer di Jena, si sono potuti ottenere vetri molto permeabili ai raggi ultravioletti, che se non arrivano la permeabilità del quarzo, ad essa molto si approssimano<sup>1)</sup>.

Le lampade « Uviol » in commercio constano di un tubo fatto con tali vetri, misurano una lunghezza di 20 a 130 cm. ed un diametro da 8 a 30 mm.

Alle due estremità del tubo è un filo di platino che termina con carbone. Il mercurio vi sta nella dose da 50 a 150 gr.

Il mercurio non solo deve dare il vapore necessario al funzionamento della lampada, ma deve produrre l'accensione e abbassare per conducibilità la temperatura del polo negativo. La lunghezza ed il diametro del tubo devono essere scelti in modo che il tubo possa essere intercalato col reostato necessario ed una bobina di compensazione in circuito senza sensibile perdita di corrente e col voltaggio usuale da 110 a 220 volts.

Siccome la chiusura del circuito non basta per ottenere il funzionamento della lampada, l'accensione si fa col dispositivo a bascula di Arons. La figura 1<sup>a</sup> della tavola annessa mostra chiaramente la costituzione della lampada.

Quando la lampada è accesa, si ha nel suo tubo una colonna di luce, costituita come da nebbia luminosa, a tonalità freddissima, di bruttissimo effetto sul colore della pelle umana e sui colori tutti che vengono veduti alterati dall'occhio.

Tale luce è peraltro assai attinica, tantochè con obiettivo Zeiss-Koristka F: 7;  $F=17$ , diaframmato a 32, fu possibile ottenere con posa di 60 secondi la fotografia di un interno unicamente con questa luce illuminato, volgendo la macchina fotografica direttamente alla lampada « Uviol » ed usando per evitare

<sup>1)</sup> La Casa tedesca W. C. Heraus, presentò nel 1904 al Congresso dei Naturalisti tenutosi a Breslavia, una lampada con tubo di quarzo fuso, permeabile a radiazioni di  $220 \mu$ , perciò più permeabile della lampada « Uviol », ma il suo alto prezzo ne impedisce l'uso comune.

quanto più era possibile i fenomeni dell'alone, lastre Isolar, ortocromatiche della Aktien Gesellschaft für Anilinfabrikation di Berlino.

Mentre la fotografia 1<sup>a</sup> mostra la lampada « Uviol » in riposo ottenuta con luce solare diffusa, alle ore 16 del 16 Marzo 1906 coll'obbiettivo Zeiss-Koristka sopra rammentato, diaframmato a 32 e con posa di 90 secondi, la fotografia 2<sup>a</sup> rappresenta la lampada « Uviol » in funzione e in una stanza illuminata dalla sola sua luce. È da notarsi, e questo si spiega per la ricchezza in radiazioni dell'ultravioletto, che nella fotografia si scorgono molti più dettagli di quelli che l'occhio discerneva.

Per togliere agli occhi l'incomodo che dà questa luce, me li coprii, durante le esperienze, con una specie di benda trasparente fatta con un film fotografico da cui tolsi il bromuro d'argento con un bagno d'iposolfito di sodio e che poi colorai per immersione della durata di 5 minuti in una soluzione acquosa satura di Aurantia.

Per rendermi conto dell'azione di questa luce che presenta anche radiazioni nel verde e nel giallo, come lo provò un esame sommario spettroscopico, usai uno spettrografo dello Steinheil di Monaco (piccolo modello, a dispersione), tenendo la fessura alla graduazione 5 e distante dal tubo della lampada circa 5 cm. Adoperai lastre ortocromatiche Isolar dell'Aktien Gesellschaft für Anilinfabrikation di Berlino, per evitare i fenomeni di alone che nella fotografia degli spettri possono completamente falsare i risultati, facendo perdere nitidezza alle linee, facendo scomparire le più fini ed in alcuni casi ottenendo tre immagini della stessa linea spettrale, se questa è molto viva.

Le figure 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup> e 6<sup>a</sup> della tavola seconda mostrano i risultati di queste esperienze spettrografiche. I varî spettri sono paragonabili e le linee corrispondenti di esse trovansi sulla medesima longitudinale del foglio.

La fig. 3<sup>a</sup> mostra lo spettro solare fino alla linea *D* coi caratteri delle lastre ai derivati bromurati o iodurati della fluoresceina (Eosina ed Eritrosina).

La fig. 4<sup>a</sup> è lo spettro della luce « Uviol » con 40" di posa. Esso mostra chiaramente quanto questa luce sia povera in radiazioni colorate e quanto sia ricca nella parte più refrangibile. Caratteristico il gruppo isolato di tre linee nell'ultra violetto.

La fig. 5<sup>a</sup> mostra lo stesso spettro ma ottenuto con una posa 8 volte minore (5") Si attenua immensamente una linea nel giallo, scompare la linea bellissima del verde, molte linee nell'ultra violetto e completamente il gruppo caratteristico.

Della intensità, della brillantezza della linea verde non possiamo farcene un'idea colla fotografia spettrale su lastre all'eritrosina o all'eosina, poichè purtroppo tali lastre non hanno sensibilità per la zona in cui tale linea si trova. Forse migliori risultati si potranno ottenere con lastre al Pinachrom o con lastre Flavine di Hauff, che hanno per il verde un'assai notevole sensibilità, come ha potuto verificare anche l'egregio Collega Prof. Bonacini.

La fig. 6<sup>a</sup> rappresenta la parte più refrangibile dello spettro dell'« Uviol », ottenuta su lastra, in parte coperta con carta nera per evitare durante la lunghissima posa, l'irraggiamento proveniente dalle linee verso  $F^{\frac{3}{4}}$  G. La posa

fu di 420". Nonostante la posa così lunga, nessuna nuova linea comparve, come si può accertarsene paragonando la fig. 6ª con la zona corrispondente della fig. 4ª.

Per avere un'idea sul comportamento di questa luce ai colori pigmentari, ho fotografato il tipo cromatico di Hübl tenendolo alla distanza di circa 1 m. dalla lampada, col solito obbiettivo diaframmato a 64, con posa di 10 secondi. Il risultato (fig. 7) mostra quanto sia falsata la riproduzione dei colori in chiaro scuro, dando un effetto molto simile a quello che si ha fotografando a luce solare e con lastra comune fotografica.

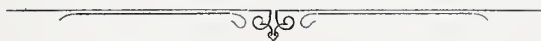
Quei fotografi che ancora non hanno voluto adottare per i ritratti le lastre ortocromatiche dovrebbero osservare la faccia umana alla luce dell' « Uviol ». Lavorando con le lastre comuni essi danno un chiaro scuro falso, antiestetico, al quale purtroppo il pubblico si è abituato, e che è presso a poco quello stesso che si avrebbe colla luce « Uviol » esteticamente orribile, sostanzialmente differentissima da quella del sole.

Verificata a scopo fotografico, l'attinicità di questa luce, e la sua composizione, ne voglio ora studiare gli effetti come mezzo di stampa sulle carte ai sali d'argento, sulle carte al carbone, sulle lastre fotocollografiche, sugli zinchi all'albumina ed allo smalto.

Dott. Luigi Castellani.



## Il nuovo apparecchio Goerz-Anschütz: " ANGO „



Chi voglia affrontare tutti i problemi della fotografia all'aperto deve provvedersi, magari sacrificandosi un po' nella spesa. d'acquisto, di un'apparecchio perfetto, fornito di tutto quanto occorre per potere lavorare nelle più disparate, più inaspettate e difficili condizioni.

Gli apparecchi pei quali occorrono restrizioni d'uso non si affanno al caso nostro. Col sole più vivo, coi contrasti di luce più violenti, colla pioggia noi dovremo poter lavorare, perchè il soggetto artistico e quello interessante possono capitare in tutti i tempi ed in tutte le ore della giornata.

Noi possiamo trovare, anzi noi troveremo qualche volta il soggetto artistico in giuochi di luce anche in perfetta opposizione a tutte le regole di cui sono ripieni i libri di estetica e i manuali di arte fotografica. Coll'apparecchio, il lavoratore artista, all'aperto, deve potere azzardare che spesso nell'azzardo, nel nuovo, in ciò che è contrario ad ogni regola d'arte è il motivo sovranamente bello.

Chi lavora d'arte, in mezzo alla campagna, non legga manuali, se sente in sé il gusto del bello, si provveda di un buon apparecchio e lavori. Il nostro Pachò, che ha gioielli veri di arte, fa così. Egli ha una macchina Goerz Anschütz (fig. 1) e con essa fa tutti i suoi magnifici lavori.



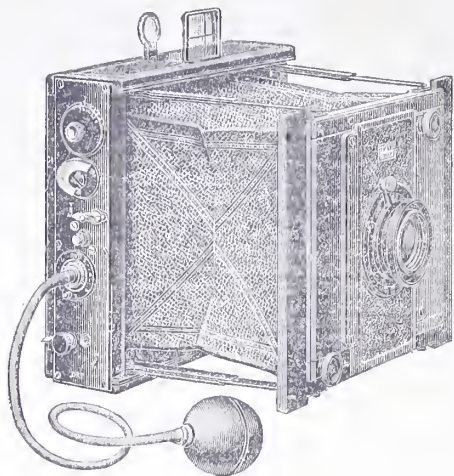


FIG. 1.

Molti dilettanti, seguaci dello scatto del bottone, dicono che la Goerz è troppo complicata, sostengono che nel suo uso bisogna tenere presenti troppe cose e che tralasciandone una, tutto è perduto. Certo, vi sono delle miriadi di macchinette più semplici ma punte ne ho ancora viste delle più perfette.

La semplice macchinetta, ove non si tien conto, nè di luce, nè di distanza, nè di moto del soggetto, lavora bene solo in poche e determinate condizioni, la Goerz, con quelle che il dilettante dello scatto chiama complicazioni, lavora in tutte le condizioni. Con essa ho veduto splendidi effetti di albe, di tramonti, di contro sole del Pachò, sugge-

stivi effetti di riflessi d'acqua, ammirabili colpi di marc del Lodi-Focardi, graziosissimi effetti di pioggia del Cataldi, tuffi nel marc del Ciofi, velocipedi in volata, cavalli in carriera dello Sbisà e del Lucchese, marine del De Angelis, scene di caccia della Sig.<sup>a</sup> Fortoni, lancce a vapore saltanti da onda ad onda del Pachò, uccelli al volo del Carli, scoppi di torpedini del Boattini, e tanti e tanti altri soggetti dove l'apparecchio si è comportato egregiamente bene.

La possibilità di usare questa macchina con la sola lente posteriore, levando con apposita chiave la lente anteriore ed allungando la macchina coll'allunga, ci dà il mezzo di ottenere dello stesso soggetto, preso dallo stesso punto, una immagine di dimensioni doppie, ottenendosi una distanza focale doppia.

La possibilità di adattarvi il piccolo teleobiettivo Goerz per macchine a mano ci dà il modo di ottenere, senza l'allungamento del mantice un'ingrandimento lineare di  $3\frac{2}{5}$  e coll'allungamento di  $5\frac{4}{5}$ .

Con questa macchina è possibile lavorare colle pellicole a rulli con telaio apposito caricabile in piena luce, è possibile l'uso dei packfilm con lo chassis adatto. Per l'uso delle lastre si possono adoperare o gli chassis leggeri e ben fatti per 2 lastre o il magazzino a scambio per 12 lastre che funziona benissimo ed è senza il sacco, che trovasi nei vecchi modelli.

Tutto quanto concerne il funzionamento dell'otturatore che può dare fino all' $\frac{1}{1000}$  di secondo trovasi sul fianco destro del telaio posteriore raccolto in una piccola lastra come mostra l'unita figura 2. La rondella *a* serve a regolare in millimetri la larghezza della fessura della tendina. La maniglietta *b* serve a caricare l'otturatore. L'indice *C* serve per fare le istantanee e le pose. Il pulsante *d* serve a far scattare l'otturatore. La rondella girevole *e* serve per le pose colla pera di gomma con durata a volontà, e per le pose automatiche da  $\frac{1}{2}$  a 5 secondi. Il bottone *f* carica la molla regolante il moto della tendina. La finestrella circolare, ove è *1* dà la tensione della molla con numeri da 1 a 10. Il nottolino *g* serve a scaricare la molla movendolo dal basso all'alto.

Per ottenere l'istantanea si porterà la punta dell'indice *C* su *M*, la rotella *a* si girerà premendola sino a che in corrispondenza del segno verticale venga un

numero uguale a quello dei *mm* che deve avere la larghezza della fessura.

Si girerà il bottone nero *f* fino a che comparirà nella finestrella circolare il numero della tensione della molla che ci occorrerà.

Regolati la fessura e la molla, il diaframma e la distanza, caricheremo l'otturatore girando da sinistra a destra la piccola maniglia *b*, (si noti che durante la carica dell'otturatore non viene scoperto l'obbiettivo). Per scattare l'otturatore non si dovrà che premere il bottone cilindrico *d*.

Per fare le pose, senza l'uso della pera di gomma, si porterà l'indice *C* in *Z*, agendo contemporaneamente sui suoi due nottolini, si premerà la rotella *a* portando la graduazione 90 sul segno verticale si caricherà l'otturatore e si premerà il bottone *d*. La lastra sarà così scoperta, riprendendo lo stesso bottone la lastra verrà ricoperta.

Volendo fare la posa, mediante l'uso della pera di gomma, si porrà l'indice *C* su *B*; si porterà il 90 della rotella *a* sul segno verticale, si girerà la rotella della valvola *e* fino a che il *B* della rotella sia in corrispondenza della piccola freccia, si unirà il tubo della pera alla valvola *e*, si caricherà l'otturatore e si premerà sulla pera fino a quanto si deve posare. Smettendo di premere sulla pera, l'otturatore si richiuderà.

La valvola *e* serve anche, per mezzo della pera di gomma, ed unicamente con essa, a darci delle pose automatiche variabili da  $\frac{1}{2}$  a 5 secondi. Per fare tali pose, usando questo piccolo congegno veramente geniale, occorre mettere l'indice *C* a *B*, portare il 90 della rotella *a* sul segno verticale, caricare l'otturatore, unire il tubo della pera di gomma alla vite femmina della valvola *e*; girare la rotella della valvola *e* fino a che il tempo espresso in frazione o in secondi, sia in corrispondenza della piccola freccia.

Premendo la pera si apre l'otturatore, e questo rimane aperto, seguitando a premere la pera, per il tempo voluto. Chiarisco con un esempio. Si voglia la posa di 2" metteremo *C* a *B*, *a* a 90, il tubo della pera al suo foro, la valvola *e* in modo che il N.° 2 di questa corrisponda alla piccola freccia.

Caricheremo l'otturatore, e premendo la pera senza interruzione, l'otturatore rimarrà aperto per 2".

Tutto il meccanismo funziona esattamente e benissimo, la pratica necessaria richiede pochissimo tempo. Prima di usare questa macchina, come prima di usare una macchina qualunque, ci si renda conto esatto del suo funzionamento in bianco, per evitare ogni delusione che sarebbe poi da attribuirsi soltanto all'operatore.

Si ricordi che se vi sono otturatori più semplici, molto più semplici di quelli a tendina, nessuno come questi può usare tutta la luminosità dell'obbiettivo, con nessuno si può raggiungere la loro rapidità, con nessuno si può come con

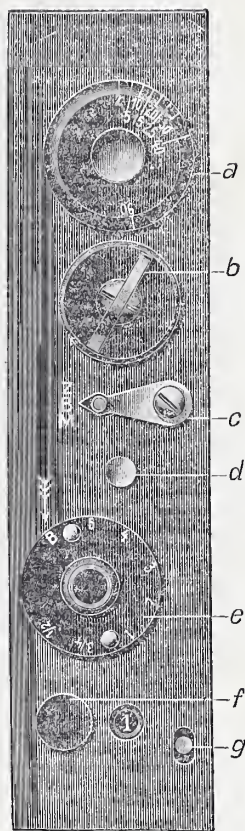


FIG. 2.

questi utilizzare tutta quanta la sensibilità delle lastre extra-rapide, dando pose immensamente brevi.

La macchina Goerz è uno degli strumenti più adatti a fissare per sempre l'attimo che fugge.

Dott. Luigi Castellani.

## Rivista dei Giornali Fotografici

**Immagini mediante impolveramento con polveri metalliche di A. Miethe<sup>1)</sup>.** — Il procedimento è molto semplice e alla portata di ognuno pratico delle manipolazioni fotografiche. Serve allo scopo ogni negativa, ma sono preferibili le negative chiare e delicate. Si eseguono le immagini sopra lastre preferibilmente di vetro da specchio, che si puliscono molto bene con gesso ed ammoniaca.

La soluzione sensibile è composta di:

Acqua tiepida . . . 60 cm.<sup>3</sup>  
Zucchero . . . . 4 g.  
Destrina . . . . 1 »

al quale si aggiunge:

Bicromato d'ammonio 2,5 g.

Questa soluzione si conserva al buio più giorni inalterata e si impiega il meglio di tutto il terzo giorno dopo preparata; avanti l'uso si filtra accuratamente attraverso carta da filtro. Si spalmano le lastre con questa soluzione nel modo che si usa per l'inverniciatura, evitando assolutamente la polvere, si lascia scorrere il superfluo nel filtro, si spalmano una seconda volta e si mettono da parte a seccare in posizione verticale; con lieve calore si può accelerare il prosciugamento dello strato.

Dopo secca la lastra si mette, alla luce di una lampada, assieme alla negativa sopra una lastra riscaldata e si lasciano ambedue acquistare il calore della mano; del pari debesi seccare completamente il torchietto ed il cuscinetto del medesimo mediante il calore.

Fatto questo si carica il torchietto e si copia di preferenza ad una luce forte, circa 50-60 secondi alla luce solare e 6-8 minuti a buona luce diffusa. Si porta poi il tutto nel camerino oscuro, illuminato dalla luce di una candela, si estrae la lastra e si mette colla faccia all'insù sopra un foglio di

carta bianca; vi si distribuisce sopra del bronzino in polvere e si comincia con un morbido pennello, che si conduce in moto circolare, a rimuovere la polvere su tutta la superficie. Dopo alcuni minuti la lastra che avrà assorbito l'umidità dell'atmosfera comincia a svilupparsi trattenendo la polvere nelle parti che non subirono l'azione luminosa. Si interrompe lo sviluppo allorché l'immagine appare vigorosa con tutti i particolari, levando con un'altro morbido pennello pulito tutta la polvere della superficie.

La durata dello sviluppo dipende dall'umidità dell'atmosfera, e può, se questa fosse molto secca, essere accelerata mettendo la lastra per 30-40 secondi in una cassetta di legno contenente alcuni fogli di carta asciugante bagnata.

Finito lo sviluppo e spolverata l'immagine, si espone la lastra per 10 minuti a forte luce del giorno, e si ricopre poi con collodione o con vernice negativa diluita.

Si pulisce infine il dorso della lastra e la si colorisce ripetutamente con della vernice all'asfalto per ottenere un fondo nero. In una cornice appropriata, l'immagine è di bellissimo effetto.

**Callitipia di L. Fleckenstein<sup>1)</sup>.** — Occorrono per il processo i preparati seguenti: Ossalato ferrico, ossalato ferroso e di potassio, nitrato d'argento, bicromato di potassio, acido ossalico e gomma arabica.

Si fanno le seguenti soluzioni di riserva che, in bottiglie poste in un ambiente fresco e buio, si conservano indefinitivamente:

- A. Ossalato ferrico . . . . . 30 g.  
Acqua distillata . . . . . 150 cm.<sup>3</sup>  
Gomma arabica . . . . . 3 g.
- B. Ossalato ferrico e di potassio . 25 g.  
Acqua distillata . . . . . 100 cm.<sup>3</sup>

<sup>1)</sup> Das Atelier des Photographen, 1906, pag. 13.

<sup>1)</sup> Photo-Era, 1906, p. 322.



- C. Acido ossalico . . . . . 30 g.  
 Acqua distillata . . . . . 250 cm.<sup>3</sup>  
 Ammoniaca . . . . . 12 »

Si scalda la soluzione a circa 25°C. e si aggiunge lentamente l'ammoniaca; la soluzione deve risultare limpida.

- D. Bicromato di potassio . . . . . 5 g.  
 Acqua distillata . . . . . 100 cm.<sup>2</sup>

Con queste soluzioni si forma la soluzione sensibilizzatrice di riserva composta di:

- Sol. A . . . . . 30 cm.<sup>3</sup>  
 » B . . . . . 15 »  
 » C . . . . . 30 gocce  
 » D . . . . . 3 »

Avanti l'uso si prendono:

- Sol. sensibilizzatrice . . . . . 75 cm.<sup>3</sup>  
 Nitrato d'argento . . . . . 4 g.

Si scioglie il nitrato d'argento in alcune gocce d'acqua e si aggiunge poi alla soluzione sensibilizzatrice. Si spalma colla miscela la carta posta sopra una tavoletta pulita, mediante un morbido pennello o mediante un pezzo di flanella, in modo da ottenere uno strato uniforme. Si può eseguire la sensibilizzazione alla debole luce del giorno; la carta sensibilizzata deve però seccare in un ambiente buio.

Si conserva la carta secca in scatole di latta al riparo della luce e dell'umidità.

Si copia meglio di tutto alla luce del sole; l'immagine apparisce debolmente come nel processo al platino; bisogna imparare colla pratica e giudicare l'andamento della copiatura.

Le immagini copiate vengono sviluppate come segue:

Per toni bruni:

- I. { Borace in polvere . . . . . 30 g.  
 Sale di Rochelle . . . . . 60 »  
 Acqua distillata . . . . . 800 cm.<sup>3</sup>

Si scioglie il borace nell'acqua calda e, dopo fredda la soluzione, vi si aggiunge il sale di Rochelle (tartrato di potassio e sodio).

Per toni neri caldi:

- II. { Acetato di sodio . . . . . 120 g.  
 Acido tartarico . . . . . 4 »  
 Acqua distillata . . . . . 1000 cm.<sup>3</sup>

Bagno chiarificatore:

- Sale di Rochelle . . . . . 75 g.  
 Acqua distillata . . . . . 1000 cm.<sup>3</sup>

All'uso si mescolano:

Per lo sviluppo:

- Sol. I. o II. . . . . 120 cm.<sup>3</sup>  
 Sol. D (ritardatore) . . . . . 2-3 gocce

Per chiarificare le copie:

- Bagno chiarificatore . . . . . 120 cm.<sup>3</sup>  
 Sol. D. . . . . 30 gocce

Si prende l'immagine copiata a due angoli opposti e si cala, faccia all'ingiù sullo sviluppatore; si volta poi subito e agitando la bacinella si levano rapidamente eventuali bolle d'aria colla punta del dito. L'immagine si sviluppa rapidamente, e dopo 2-3 minuti si trasporta nel bagno chiarificatore ove rimane fino a schiarimento completo dei bianchi.

Usando per lo sviluppo una miscela di:

- Sviluppatore I . . . . . } parti uguali  
 Sol. chiarificatrice . . . . . }  
 Sol. D. . . . . alcune gocce

si ottengono copie di colore seppia.

Si lavano poi le copie chiarificate in più acque, si fissano poi per 10 minuti in un bagno di tiosolfato (1:25) e si lavano poi di nuovo come all'ordinario.

Il ritardatore (Sol. D) è di grande importanza in questo processo. Negative contrastate e vigorose non ne richiedono affatto. Negative deboli ne possono richiedere, per dare buone copie, fino a 20-30 gocce; ma questi sono casi estremi e ordinariamente basterà 1 goccia per 30 cm.<sup>3</sup> di sviluppatore.

**Schermi di carta traslucida per le vetrate della galleria di posa contro il sole**<sup>1)</sup>. — Per evitare che il sole penetri durante l'estate nella galleria di posa serve una carta traslucida speciale che viene incollata ai vetri, messa in commercio in Germania sotto il nome di Lichtpapier. In mancanza di questa si può prepararsi una simile da sé spalmando dei fogli di carta fine, p. e. quella da lettere, con dell'olio di paraffina e lasciando poi i fogli per alcuni giorni ammonticchiati in un ambiente caldo affinché divengano completamente traslucidi. In questo stato essi aderiscono senz'altro ai vetri e possono, quando più non occorrono, essere staccati senza difficoltà.

**La fotografia astronomica di E. Morgenstern**<sup>2)</sup>. — Le osservazioni del sole sono una specialità di diverse specole. In Greenwich l'eliografo di Thompson, di 9 pollici di apertura, permise di fotogra-

<sup>1)</sup> Phot. Chronik, 1906, pag. 235.

<sup>2)</sup> Phot. Rundschau, 1906, p. 111.



fare il sole in 182 giorni dell'anno. Le pose fatte in Dehra Dum nell'India e nell'isola Mauritius, riempiono la lacuna in quelle di Greenwich e portano il numero a 357. Le lastre furono esaminate e misurate nei modi ordinari per determinare la posizione e la grandezza delle macchie solari.

Queste erano più estese e più numerose che nell'anno 1901. Si contarono 35 gruppi di cui 24 nell'emisfero boreale e 11 nell'emisfero australe. La macchia più discosta dall'equatore era a  $39^{\circ}$  di latitudine boreale. Dal 1874 in poi si fanno regolarmente a Greenwich, delle osservazioni sulla distribuzione delle macchie, dalle quali risulta che queste non si trovano affatto in prossimità dell'equatore ma bensì da ambedue i lati del medesimo in zone di  $10-15^{\circ}$  di latitudine.

Nella specola di Meudon si fecero nell'anno passato, col fotoeliografo usato da Janssen per il suo atlante solare, 100 pose con collodione umido, e si ottennero parecchi estesi gruppi di macchie, e specialmente quella che passò il disco solare nell'ultima settimana di Ottobre, e la di cui apparizione coincise col grande disturbo magnetico, che causò l'interruzione delle comunicazioni telegrafiche di tutta la terra. Benoît in Juvisy fotografò il medesimo gruppo e così molti amatori di astronomia fra i quali Quessinet che ottenne 22 pose bene riuscite, dimostranti i mutamenti in questo gruppo ed un certo numero di fiaccole.

Il Prof. Janssen ha finita la pubblicazione di un certo numero di esemplari del suo atlante solare ed ha distribuiti i medesimi ad Istituti scientifici. Essi costituiscono un materiale di capitale importanza per la storia di quest'astro.

Deslandres in Meudon continuò le sue osservazioni giornaliere delle protuberanze sull'orlo del disco solare, e fece diverse pose delle macchie d'innanzi indicate che mostrano le medesime circondate da molte fiaccole.

L'astronomo Hale fece simili studi nella specola di Yerkes coll'aiuto del grande rifrattore di 1 m. di apertura, al quale egli fissò uno spettroscopio con 2 fessure. Le immagini del disco solare che si ottennero colle radiazioni  $K$ , dimostrano che sopra la fotosfera si trovano dei vapori di calcio, per lo più localizzati al di sopra delle fiaccole e che ne prendono anche la configurazione, senza però dipendere dalle medesime.

Deslandres additò già prima questo fenomeno, al quale Hale diede il nome di « flocculi ». Hale dirigendo la seconda fessura dello spettroeliografo sul centro, sull'orlo, o sopra una parte intermedia della riga  $K$ , ricevette immagini dei flocculi in diverse altezze della fotosfera che sono

diverse una dall'altra e che permettono nel loro insieme di farsi un'idea di tutta la forma dei flocculi.

Le immagini solari ottenute coll'aiuto delle radiazioni dell'idrogeno mostrarono che molti flocculi dell'idrogeno sono oscuri in paragone alle parti del disco solare che li circondano. La parte ultravioletta dello spettro solare può essere meglio di tutto osservata negli strati superiori dell'atmosfera, poichè quivi sparisce l'assorbimento dei raggi luminosi, si molesto, da parte dell'atmosfera.

L'astronomo Auber tenendo conto di queste esperienze, fece nel 1902 dall'osservatorio sul Monte Bianco, la fotografia dello spettro solare, coll'aiuto di uno spettrografo al quarzo ed al feldspato.

La Société astronomique de France, ha cominciato a pubblicare nel suo bullettino, dei consigli sull'osservazione e sulla fotografia del sole con piccoli strumenti, e queste istruzioni saranno molto utili agli amatori di astronomia e di fotografia e permetterà loro di fornire alla scienza del materiale prezioso anche da luoghi, ove non esistono osservatori astronomici.

La luce zodiacale che apparisce al crepuscolo ed al tramonto non fu che raramente oggetto di studi fotografici. Non si conoscevano che le fotografie fatte nel 1899 e nel 1901 da Douglas e Cogshall nella specola di Lowell presso Flagstaff (Arizona); questi impiegarono allo scopo un'obiettivo di 23 m. m. di apertura e di 45 m. m. di distanza focale.

Nel 1903, Quessinet riesci a fare numerose fotografie della luce zodiacale adoperando come obiettivo fotografico il condensatore di una lanterna da proiezione; questo aveva un'apertura di 100 m. m. ed una distanza focale di 75 m. m. Le aberrazioni essendo troppo forti per fornire immagini soddisfacenti si dovette diaframmare fino a 50 m. m. L'esposizione dovette essere molto corta, affinchè la diffusione della luce da parte dell'obiettivo non potesse velare la lastra. Le fotografie eseguite il 27 Gennaio e il 26 e 27 Febbraio con 8 minuti di esposizione mostrano chiaramente la forma oblunga della luce zodiacale, ed alcune stelle vicine alla medesima.

**Intonatura in bruno di immagini sopra carta al bromuro d'argento di Blake Smith <sup>1)</sup>.** — Si imbianca la copia immergendola in un bagno di:

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| Iodio . . . . .              | 2 g.                 |
| Ioduro di potassio . . . . . | 5 »                  |
| Acqua . . . . .              | 270 cm. <sup>3</sup> |

<sup>1)</sup> Phot. Rundschau, 1906, p. 119

si sciaccia poi e si chiarifica con una soluzione di:

Solfito di sodio . . . 45 g.  
Acqua . . . . . 300 cm.<sup>3</sup>

la quale operazione deve farsi all'aperto per l'odore penetrante che si sviluppa.

La copia assume un colore bruno saturo, molto stabile. Infine si lava bene.

**Sulla fotografia alla luce dei batteridi**<sup>4</sup>). — Sessant'anni or sono I. F. Heller esternò per il primo il parere che la luminescenza del legno putrefatto non dovesse essere ascritta al legno stesso ma ad un fungo lussureggiante nel medesimo. Oggi, in seguito ai metodi batteriologici di R. Koch, si è nella possibilità di ottenere i diversi batteridi luminescenti in culture e di poterle quindi meglio studiare. In questo modo si potè scoprire circa 30 qualità di batteridi e circa 15 diverse qualità di funghi che hanno la proprietà di rilucere.

Il Prof. Molisch, in una conferenza tenuta al Congresso dei naturalisti di Meran, nomina in specie due qualità di funghi luminescenti che si trovano sempre intorno a noi. La luminescenza della carne macellata, fino a poco fa ritenuta come una curiosità, non è nulla di straordinario; nel periodo di 3 mesi il Molisch potè constatarla sopra l'87 % dei campioni di carne esaminata.

La carne presa in commercio fu posta in una soluzione di sale comune al 3 % così che circa metà della medesima sporgesse dal liquido; in pochissimo tempo si palesò la luminescenza. La causa di questa è nel presente caso un bacillo il *bacterium phosphoreum*. Un altro fungo che produce la luminescenza di foglie di quercia o di faggio putrescenti non potè finora essere determinato con esattezza, mentre si potè identificare mediante culture il fungo del legno putrescente.

La luminescenza e lo sviluppo dei batteridi luminescenti dipende da certi sali e da certi corpi organici. Una parte speciale fa in questi fenomeni il sale di cucina, il quale probabilmente, agisce come fattore osmotico, collegando la sostanza nutritiva col contenuto delle celle dei batteridi. Sulla dipendenza della vitalità dei batteridi, dalle diverse sostanze nutritive furono fatte delle minuziose ricerche. Si osservò a mò di esempio che il *photobacterium phosphorescens* comincia subito a rilucere se gli si apportano quantità minime di maltose. In generale i fotobatteridi reagiscono colla luminescenza verso quantità sì minime di con-

venienti sostanze nutritive, che tale reazione può essere riguardata come analoga alla reazione sensibilibile colla fiamma di Bunsen.

Per l'intendimento della natura di questa luminescenza è anzitutto importante il fatto, che essa dipende dalla presenza di ossigeno libero, così che il fenomeno si presenta come un processo di ossidazione. I lavori di Beijerinck hanno persino dimostrato che i batteridi luminosi, rappresentano il reagente più sensibile per l'ossigeno. Già le quantità minime di ossigeno che le alghe unicellulari, nell'assimilare l'acido carbonico, sprigionano alla luce, sono sufficienti per fare tosto rilucere i batteridi.

Per la cultura artificiale dei batteridi si impiega, come è noto, oltre altre sostanze nutritive (come gelatina, agar-agar, ecc.) anche del brodo addizionato di peptone e di sale da cucina.

Se al buio si portano delle celle verdi di alghe, in un tal brodo contenente batteridi luminosi, la luminescenza di questi diminuisce poco a poco, poichè l'ossigeno del liquido viene consumato dai batteridi; la luminescenza apparisce però momentaneamente, se con un'insolazione delle celle verdi di pochi secondi, p. e. con un fiammifero acceso, si provoca uno sprigionamento di ossigeno dalle medesime.

Un'altro esempio edotto da Molisch illustra parimente la straordinaria sensibilità dei batteridi luminosi verso minime quantità di ossigeno.

Riempiendo un tubo di vetro di 1 - 1½ m. di lunghezza e 1 cm. di diametro con brodo fortemente luminescente, per il *bacterium phosphorescens* coltivato, la luminosità sparisce presto pel consumo dell'ossigeno presente. Essa non persiste che all'estremità del tubo ove la superficie del brodo rimane in contatto coll'ossigeno dell'aria. Se chiudendo l'imboccatura del tubo col dito, si capovolge il medesimo, l'aria rinchiusa si eleva in forma di bolle attraverso il liquido, facendo rilucere nel suo cammino i batteridi che incontra. Dopo lasciato il tubo per qualche tempo in riposo si può ripetere l'esperimento.

Per schiarire il fenomeno della luminescenza, si ricorre alla cosiddetta teoria fotogenica, che suppone la formazione di una sostanza ipotetica nella cella la quale ha la proprietà di rilucere in presenza di ossigeno libero. Questa opinione viene sorretta dall'auto-fatto, che molti corpi organici, che possono anche essere presenti nei batteridi luminosi, cominciano a rilucere allorchè, in soluzione alcalina, sono messi a contatto coll'ossigeno (p. e. corpi aldeidici, essenze eteriche, certi alcoolici, ecc.)

<sup>4</sup>) Wiener Mittheilungen, 1906, p. 109.  
Phot. Chronik, 1906, p. 262.

Non si è riusciti finora ad isolare la materia fotogenica; probabilmente perchè non esisterà che in quantità estremamente piccole.

Il Molisch rileva anche la differenza rimarchevole fra il modo di rilucere degli animali e delle piante. Mentre che gli animali, con poche eccezioni, non rilucono che fugacemente per alcuni secondi e tutt'al più minuti, anche ciò solo per eccitamento esterno, il fenomeno perdura nei batteridi e funghi superiori, più settimane ed anche più mesi, e, in circostanze di nutrimento particolarmente favorevoli, anche più anni.

Alcuni batteridi rilucano del resto con tanta intensità, da potersi osservare la luce che emanano anche di giorno, in un angolo più oscuro della stanza.

Il *bacterium phosphoreum* della carne macellata, poi il *pseudomonas lucifera*, che si trova sopra dei pesci marini emanano una luce sì forte da potere servire come lampade a batteridi. Coll'occhio riposato una tale lampada permette di leggere il quadrante di un'orologio da tasca, la scala di un termometro, ecc. Secondo Dubois si costruisce una tale lampada riempiendo un matraccio di Erlenmeyer con gelatina al peptone ed al sale, e, dopo otturato il vaso con un batuffolo di cotone idrofilo, sterilizzando il tutto, poi introducendovi culture dei batteridi in discorso, ed infine facendo congelare la gelatina movendo il matraccio con moti circolari nell'acqua fredda. Le pareti del matraccio si ricoprono in questo modo con uno strato di gelatina, nel quale in un luogo fresco, entro 1-2 giorni si sviluppano tante colonie di batteridi da fare risplendere tutto il vaso di una magnifica luce verde azzurrognola. Fondandosi su diverse osservazioni il Molisch ritiene che con conveniente scelta della sostanza alimentare e con selezione artificiale si potrebbe aumentare tanto la luminescenza di tali lampade da poterle impiegare per certi scopi industriali.

In una conferenza fatta dal Dott. Sencic nella Camera Club di Vienna, questi dimostrò che gli spettri della luce dei batteridi sono continui senza righe oscure, i quali però per la debolezza della luce, non lasciano sconoscere che differenze di luminosità, ma non i colori. Solo in un caso che riguarda il *pseudomonas lucifera*, d'innanzi indicato, che riluce con molta intensità Molisch poté distinguere nello spettro i colori verde, azzurro e violetto.

La composizione spettrale della luce dei batteridi accenna alla possibilità di fotografare a questa luce. Molisch poté, con 1 secondo di posa, fotografare colonie molto luminescenti colla loro luce

propria. Questo risultato è interessante in modo speciale se si riflette con che deboli intensità qui si ha da fare. Secondo i calcoli di Lode, la luminosità è nel caso più favorevole di 0,000 000 000 785 candele di Hefner per 1 mm.<sup>2</sup> di cultura. Volendo raggiungere la chiarezza di una sola candela normale coi batteridi luminosi occorrerebbe una superficie di 2000 m.<sup>2</sup>

Molisch nei suoi esperimenti impiegò un Unar di Zeiss di 210 mm. di distanza focale ed una apertura relativa  $f/8$ , il quale permetteva di molto avvicinarsi alle colonie di batteridi, e delle lastre extra-sensibili di Schleussner.

Con pose sufficienti egli ottenne immagini molto nette le quali mostravano non solo i precisi contorni delle colonie ma anche quelli del vaso nel quale queste si trovavano. Una fotografia esposta dal Sencic nella sua conferenza e fatta in 15 secondi, ha l'aspetto di una fotografia del cielo; ogni colonia apparisce come piccolo punto circolare circondata di un'alone più o meno esteso. Con esposizioni corte e fondo nero questi aloni non appaiono. Nell'ingrandimento i punti in discorso hanno l'aspetto di macchie opache con orlo più chiaro, poichè lo sviluppo dei batteridi progredisce dal centro verso la periferia ove raggiunge il suo massimo.

La luminosità di funghi superiori è molto più debole e influisce perciò anche molto meno sulla lastra fotografica.

La composizione della luce è anche diversa, poichè p. e. quella del fungo che si sviluppa sopra il legno in decomposizione e meno ricca di raggi azzurri.

All'epoca della scoperta dei raggi di Röntgen e di altre radiazioni che trapassano la materia, sorse da molte parti l'opinione che la luce dei batteridi potesse attraversare corpi opachi. Esami accurati dimostrarono però che la luce dei batteridi luminosi, non ha le qualità dei raggi di Röntgen o dei raggi radioattivi, ma che agisce sulle lastre fotografiche come la luce del giorno.

Secondo il Molisch il problema della luminescenza dal punto di vista energetico si presenta nel modo seguente:

La cella verde assorbe nei granelli di clorofilla, l'energia raggiante proveniente dal sole e muta la forza viva delle radiazioni in energia chimica. In questa occasione essa decompone l'acido carbonico dell'atmosfera, liberando l'ossigeno e impiegando il carbonio per il suo sviluppo.

Le sostanze organiche entrano come alimento nella pianta luminescente e forniscono qui per assimilazione nuovamente la luce. Abbiamo quindi nella pianta un vero processo circolare da luce a



luce; le radiazioni emanate dai batteridi luminosi non sono altro che luce solare assorbita, mutata e rigenerata.

**Colore da timbri di caucciù per iscrizioni sopra negative <sup>1)</sup>.** — Si sciogliono:

Tartrazina . . . . . 3 g.

Eosina . . . . . 0.6 g.<sup>2)</sup>

Violetto metile . . . . . 0.1 »

Acqua bollente il meno possibile, mettendo i colori in un mortaio di porcellana, versandovi poi sopra l'acqua calda e rimestando col pestello. Alla soluzione si aggiunge per:

Sol. colorata . . . . . 1 parte

Glicerina . . . . . 1 <sup>1</sup>/<sub>2</sub> »

ed infine per:

Miscela . . . . . 10 cm.<sup>3</sup>

Zucchero . . . . . 1 g.

Con questo colore si possono timbrare bene le negative; esse si seccano entro poche ore se si ha la precauzione di alitarvi sopra di quando in quando per favorire il penetramento della glicerina nello strato. Se anche apparentemente il colore non copre molto, esso è però sì inattinico da fare apparire la scrittura bianca sulla copia.

**Rendere trasparenti copie sopra carta alla gelatina o alla celloidina per dipingerle dal di dietro <sup>3)</sup>.** — Trattandosi di una copia da fissarsi al vetro, si bagna prima la medesima nell'acqua, si immerge poi assieme alla lastra di vetro in un bagno tiepido di gelatina al 3 %, e si leva poi, faccia all'inghiù, assieme al vetro stesso, evitando le bolle d'aria. Si lascia seccare il tutto e poi con una spugna ed acqua calda si elimina tutta la gelatina aderente al dorso dell'immagine.

Per rendere trasparente la carta vi si mette sopra una quantità sufficiente di olio di paraffina del commercio, e si pone la lastra da parte 2-3 giorni in un'ambiente caldo rinnovando eventualmente la spalmatura coll'olio di paraffina. Dopo che l'olio è ben penetrato nella carta e questa si presenta del tutto traslucida si leva con un pannolino il superfluo e si può poi passare alla coloritura.

**Riproduzioni di copie sopra carta ruvida, che abbiano poi da servire per ingrandimenti <sup>3)</sup>.** — Se

la copia sopra la carta ruvida è sufficientemente netta si può procedere nel modo seguente:

Anzitutto si indurisce lo strato ponendo la copia prima nell'acqua e poi per 10 minuti in una soluzione concentrata di allume. Si lava poi per mezz'ora.

Si prepara nel frattempo una soluzione di gelatina dura al 10 %, e quando la temperatura di questa è di circa 45.° C. vi si introduce una lastra di vetro di conveniente grandezza e la copia faccia all'inghiù. Si leva poi il tutto, evitando bolle d'aria fra copia e vetro, e si mette da parte a seccare. Fatto ciò si pulisce la faccia del vetro dalla gelatina aderitavi. La grana in questo è resa invisibile e si può ora fare la riproduzione attraverso il vetro avendo cura di evitare riflessi con adeguata illuminazione laterale dell'originale.

**Bagno d'oro per toni neri-azzurrognoli sopra carta aristotipica o alla celloidina <sup>1)</sup>.** — In un matraccio si riscalda:

Acqua distillata . . . . . 280 cm.<sup>3</sup>

a 37-38° C., vi si scioglie:

Cloruro d'oro . . . . . 5 g.

e si aggiunge poi:

Cloruro di stronzio . . . . . 50 g.

Si eleva in seguito la temperatura 98° C. Frattanto si scioglie:

Solfocianuro di potassio . . . . . 12-15 g.

In acqua distillata . . . . . 250 cm.<sup>3</sup>

e si riscalda anche questa soluzione a 98° C., dopo di che si versa la medesima, in 4-5 porzioni, nella soluzione d'oro, sempre scuotendo. Dopo il raffreddamento si filtra e si aggiunge:

Acqua distillata . . . . . 100 cm.<sup>3</sup>

colla quale si aveva sciacquato il recipiente che conteneva la miscela.

Il filtrato si conserva in piccole bottiglie ben tappate, mantenute al buio.

Avanti l'uso si prendono per l'intonatura:

Sol. concentrata . . . . . 5-7 cm.<sup>3</sup>

Acqua distillata . . . . . 100 »

Copie delicate richiedono bagni d'oro più deboli di copie brillanti.

Per ottenere dei toni neri, devonsi lasciare tanto le copie nel bagno fino a che, vedute per trasparenza, sembrino quasi grigie.

Infine si fissa e si lava come al solito.

<sup>1)</sup> Phot. Rundschau, 1906, pag. 134.

<sup>1)</sup> Phot. Chronik, 1906, pag. 268.

<sup>2)</sup> Phot. Chronik, 1906, pag. 280.

<sup>3)</sup> Phot. Chronik, 1906, pag. 280.



### Eliminare l'odore di muffa in locali umidi<sup>1)</sup>.

— Serve allo scopo una fumigazione con formalina. Dopo allontanati dal locale i preparati sensibili come lastre e carte, si porta, dopo chiusa la porta, mediante una lampada alla formalina di Schering, alcune pastiche di questa sostanza ad evaporazione. Per un ambiente piccolo bastano da 5-6 pastiche. Si lascia chiuso il locale per circa 12 ore e si arieggia poi ben bene. L'odore sarà sparito per almeno alcune settimane, ritorna però più tardi se non si provvede al rasciugamento del locale.

È inoltre consigliabile di tingere le pareti umide colla seguente miscela.

Si fa una sottile poltiglia di creta di Spagna nel suo decuplo d'acqua e vi si aggiunge poi, poco a poco, del solfato di rame in polvere per circa la metà del peso della creta. Dopo cessato lo spumeggiare del liquido si aggiunge una forte soluzione di colla forte e si adopera la miscela per tingere le macchie umide. In tal modo si evita la formazione della muffa causata dal cattivo odore.

### Riproduzione di vecchi dipinti molto oscuri<sup>2)</sup>.

— Per tali lavori non servirebbe una lastra ortocromatica con filtro giallo. Occorre invece una lastra pancromatica e filtro arancione se non si ricorre a lastre sensibili per il rosso. Il filtro arancione è composto di:

Sol. di tartrazina (1:100) . 10 cm.<sup>3</sup>  
» di rosso neutrale (1:100) . 1 »  
Acqua . . . . . 30 »

Spessore della soluzione nella vaschetta-filtro 10 mm.

**La polvere lampo per la fotografia degli interni<sup>3)</sup>.** — A tali scopi non sono indispensabili apparecchi speciali; bastano cassette basse di la-

miera di ferro di circa 10 cm. di lunghezza, 4 cm. di larghezza e da 2-3 cm. di profondità.

La polvere viene messa nella cassetta, non in un mucchio, ma in forma di una striscia, che si accende nel modo più semplice foggiano un pezzo di cotone idrofilo a guisa di un cucchiaino nel quale si versa la polvere. Il manico sporgente della cassetta serve per l'accensione mediante una candela legata all'estremità di un bastone. Desiderando l'accensione elettrica si può improvvisare la medesima nel modo seguente.

Due piccoli isolatori di porcellana, come quelli che servono per attaccare le condutture elettriche alle pareti delle stanze, vengono fissati alla distanza di circa 5 cm. alla cassetta e rinvolti con pezzetti di filo di rame. L'unione fra i due fili viene fatta con un sottile filo di ferro (quello da fiori) che pesca nella polvere-lampo; le altre due estremità dei fili di rame vengono annodati ai poli di un piccolo accumulatore di circa 15 cm. di altezza con piastra larga 6 cm.

Nel chiudere il circuito, il filo di ferro si arroventa ed accende infallibilmente la polvere.

La migliore miscela della polvere, per accensione elettrica, è la seguente:

Clorato di potassio in polvere . . 60 g.  
Magnesio in polvere . . . . . 20 »

Si prestano molto bene per fotografie di interni, senza persone, le cartucce a tempo delle Gekawerke di Offenbach sul Meno, preferibilmente quelle ortocromatiche da usarsi con lastre pure ortocromatiche. Trattandosi in un caso speciale di fotografare l'interno di un teatro delle dimensioni 22×19×13 m., con un'obiettivo grandangolare di 140 mm. di fuoco e di  $f/18$  di apertura, furono presi in calcolo 0,4 g. di miscela polvere-lampo per ogni metro di distanza dal soggetto, quindi, dovendosi rimanere col lampo circa 10 m. dal palcoscenico, per la posa  $10 \times 10 \times 0,4 = 40$  g.

Se in tali casi non ci fossero figure viventi sarebbe meglio di bruciare la polvere in più piccole partite piuttosto che tutta in una volta per evitare una combustione troppo esplosiva.

<sup>1)</sup> Phot. Chronik, 1906, pag. 260.

<sup>2)</sup> Phot. Chronik, 1906, pag. 224.

<sup>3)</sup> Phot. Chronik, 1906, pag. 272 e 220.



# I Processi Fotomeccanici

(Continuazione, vedi disp. 6, 1905)

## V. - METODI DI STAMPA DA MATRICI INCAVATE

### I. - LA FOTOCALCOGRAFIA

#### B. - Il processo fotocalcografico per incisione

2. La copiatura dalle diapositive ed il trasporto delle copie negative sopra il rame.

Per le copie dalla diapositiva servono carte al pigmento speciali preparate per l'incisione per lo più di colore rosso bruno il quale permette di meglio sorvegliare l'andamento dell'incisione, poichè l'immagine che si incide nel rame assume un colore nero. Queste carte sono più ricche di gelatina delle ordinarie per fornire un maggiore rilievo nello strato delle copie. Si copia coll'aiuto del fotometro e non può servire di guida che l'esperienza.

La copia viene poi, come si descrisse per il trasporto delle diapositive sul vetro, trasportata sulla lastra di rame già fornita della grana all'asfalto.

Per granire la lastra di rame, completamente tersa e lucente, si adopera una cassa d'impolveramento, che può essere costruita in diversi modi i quali però concordano in massima in ciò, che con un mezzo qualunque, un mantice o una ruota ad ali, si solleva in aria la polvere di asfalto, che giace nel fondo della medesima.

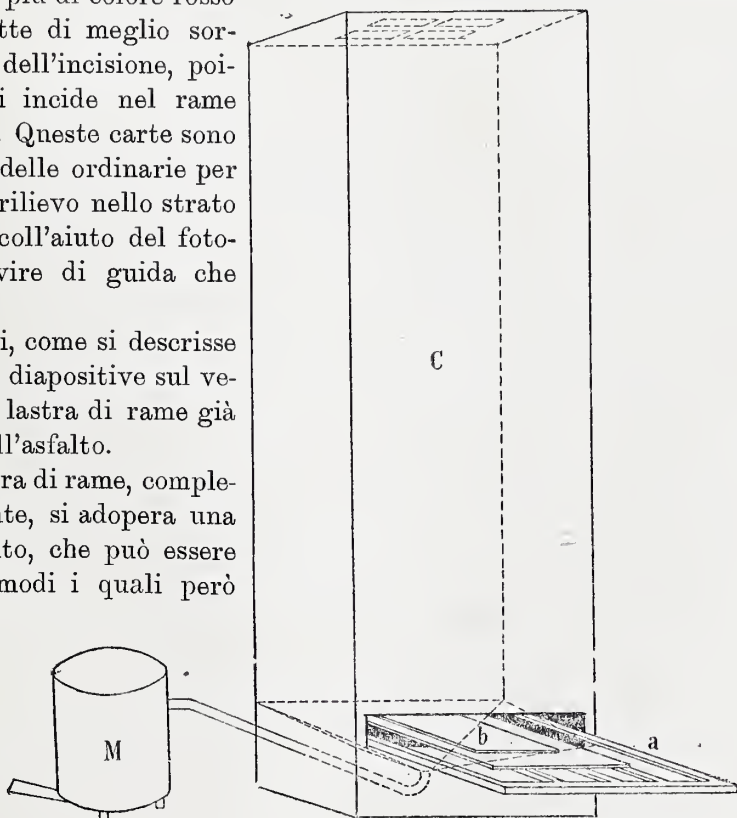


FIG. 45.

Dopo un certo tempo, occorrente per lasciare cadere i granelli più grossi,

si introduce nella cassetta la lastra di rame in posizione orizzontale e vi si lascia qualche tempo, affinchè vi si depositi l'asfalto in finissima polvere. Una delle forme di cassetta più in uso per l'impolveramento di lastre fotocalcografiche è quella indicata dalla figura schematica 45.

La cassetta è composta di telai di legno riuniti assieme e rivestiti all'interno di cartone ricoperto di carta molto liscia o di tela cerata, affinchè non vi possa aderire la polvere d'asfalto; le pareti devono anche essere perfettamente piane per evitare che sopra eventuali ineguaglianze si raccolga detta polvere in mucchi che poi potrebbero cadere sulla lastra di rame introdotta per l'impolveratura. Le dimensioni della cassetta sono  $1.20 \times 1.20$  m. di base e 3.50 m. di altezza.

Nella parte inferiore di una delle faccie, a circa 50 cm. dall'orlo inferiore, trovasi un'apertura di 1.10 m. di lunghezza per 15 cm. di altezza da chiudersi ermeticamente con uno sportello, e che serve ad introdurre una gratella *a* sopra quale posa la lastra *b* da impolverarsi. La gratella scorre sopra guide di legno nell'interno della cassetta nel di cui soffitto sono praticate 4 aperture delle dimensioni di  $15 \times 15$  cm. ricoperte di finissima garza da mugnaio, e che servono a lasciare passare l'aria quando si mette in azione il mantice, senza però che ne possa uscire la polvere.

Il fondo è di latta e foggiato ad imbuto piramidale; mediante un tubo esso comunica col mantice *M*.

In questo imbuto si versa una porzione della polvere di asfalto che poi mettendo in azione il mantice viene sollevata nell'interno della cassetta. Si trova la polvere d'asfalto per scopi fotocalcografici già pronta in commercio.

Se per caso non fosse di sufficiente finezza si deve triturlarla in un mortaio di porcellana o mediante un macinatoio sopra una lastra di marmo, poi inumirla e metterla, bene distesa e ricoperta di una lastra di vetro per tenere lontana la polvere, al sole a seccare. L'operazione può essere ripetuta più volte se fosse necessario. Infine si staccia la polvere attraverso uno staccio di garza, che abbia circa 60 fori per cm.<sup>2</sup> entro una scatola chiusa.

Prima di innalzare la polvere mediante il mantice si estrae la gratella e poi si batte alla pareti della cassetta per fare cadere la polvere che vi potesse aderire da impolveramenti precedenti. Dopo di che si mette in azione il mantice e dopo alzata la polvere si attende circa 5 minuti affinchè le parti più grosse siano calate a fondo, e poi si introduce cautamente la lastra adagiata sulla gratella e si chiude lo sportello. Si aspetta ora circa 20 minuti, nel qual tempo l'impolveramento può ritenersi compiuto, si apre lo sportello e si estrae la lastra.

Le lastre di rame trovansi belle e pronte in commercio già bruniti, e non occorre altro che di liberarle da strati o macchie d'ossido, impronte della dita, ecc., che potrebbero trovarsi sulla loro superficie. Allo scopo si soffrega mediante finissimi pannolini la lastra prima con della benzina, poi con una miscela di creta ed ammoniaca e dopo sciacquata vi si versa sopra una soluzione di:

|                      |           |                       |
|----------------------|-----------|-----------------------|
| Sale comune.         | . . . . . | 200 g.                |
| Acqua . . . . .      | . . . . . | 1000 cm. <sup>3</sup> |
| Acido acetico crist. | . . . . . | 30 »                  |

infine si sciacqua nuovamente e si asciuga la lastra con alcool e una carta asciugante finissima, che in Germania è messa in commercio sotto il nome di: *Joseph-papier*.

Sulla gratella innanzi indicata si mette prima un pezzo di cartone, poi un foglio di carta bianca e su questa la lastra pulita ripassata con un morbido pennello per levare ogni traccia di polvere. Sul fondo di carta bianca si giudica meglio l'aspetto che assume l'impolveratura.

La lastra levata dalla cassetta d'impolveramento, deve, guardata per riflessione, offrire una superficie vellutata del tutto coperta. Si giudica bene la quantità della polvere spostando cautamente la lastra sul suo supporto di carta bianca, poichè la parte, che essendo stata coperta è rimasta bianca, si stacca molto bene dalla parte impolverata.

Sulla durata dell'impolveramento e sull'aspetto della lastra impolverata non può istruire che una lunga esperienza. La lastra impolverata viene ora riscaldata sul fornello già destituito in altro luogo <sup>1)</sup> fino a tanto che essa assume un colore azzurro-violetto, segno che i granelli di asfalto si sono appena fusi. Non si deve protrarre troppo il riscaldamento, sia per non liquefare troppo l'asfalto, che si allargherebbe in uno strato uniforme inattaccabile dal mordente sia per non bruciarlo, nel qual caso esse perderebbe ogni resistenza contro esso mordente.

Per rendere il riscaldamento più uniforme, e per non dovere muovere la lastra durante il medesimo, in luogo del fornello innanzi menzionato, è da preferirsi la costruzione indicata nella fig. 46, ove si muove il fornello *GG* scorrente sopra rotelle *r, r, r*, sotto la lastra *P*, che posa sui sostegni *T, T*.

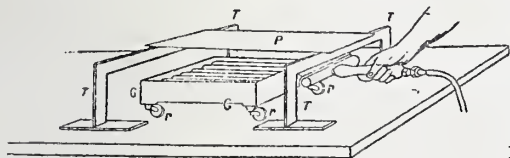


FIG. 46.

Osservando la lastra colla lente d'ingrandimento si può riconoscere se la grana è giusta. Si può variare la grossezza della medesima aspettando più o meno tempo per introdurre la lastra nella cassetta dopo sollevata la polvere d'asfalto; con un soggiorno più o meno lungo della lastra nella cassetta si regola la quantità della polvere sulla sua superficie. La grana dev'essere fine ma fitta; se si formano dei grumi di particelle fuse assieme, ciò indica che la quantità di polvere era soverchia.

La cassetta d'impolveramento dopo costruita dev'essere lasciata in riposo per qualche tempo affinché si secchi perfettamente; nel caso contrario comunicherebbe la sua umidità alla polvere, che si aggrumerebbe e non potrebbe più essere sollevata in istato di finissima polvere. Lo stesso succederebbe collocando la cassetta in un'ambiente umido.

L'estrazione della lastra dalla cassetta dev'essere eseguita colla massima precauzione per non scuotere né la cassetta né la lastra stessa; e anche da evitarsi un forte movimento nel locale durante le operazioni innanzi descritte.

La lastra granita viene lavata sotto l'annaffiatoio, poi, per levarvi l'ossido, trattata colla soluzione acida di sale indicata in altro luogo, infine sciacquata

<sup>1)</sup> Bullettino, 1905, p. 465.



nuovamente e messa in una bacinella d'acqua, dopo di che si può passare al trasporto dell'immagine al pigmento, copiata dalla diapositiva; questa si effettua nel modo descritto per il trasporto sopra vetro. Dopo lo sviluppo dell'immagine la lastra dopo seccata, o spontaneamente, o trattandola con dell'alcool, e dopo essere stata spalmata, sul dorso e sugli orli liberi dell'immagine, con vernice di asfalto, composta di:

Asfalto . . . . 10 g.  
Benzina . . . . 100 cm.<sup>3</sup>

è pronta per l'incisione.

### 3. L'incisione.

Per l'incisione serve come si disse altrove una soluzione di cloruro ferrico che viene impiegata in diverse concentrazioni.

Si prepara la medesima nel modo seguente:

Cloruro ferrico, crist. . . 1000 g.  
Acqua . . . . . 1200 cm.<sup>3</sup>

si mettono in una capsula di porcellana e si pone questa in una capsula di ferro riempita di sabbia. Si riscalda poi fino al bollore della soluzione, eseguendo questa operazione o all'aperto o sotto un camino con forte tiraggio, in causa dei vapori nocivi alla salute che si sviluppano. Nella soluzione bollente si versa poco a poco, e bene rimestando:

Ammoniaca conc. . . . 16-20 cm.

e si lascia ancora 2-3 ore nel fuoco. Dopo raffreddata si versa la soluzione in una bottiglia a collo largo e vi si aggiunge:

Limatura di rame finissima. . . 20 g.

Si mette la soluzione da parte e la si lascia, rimestando di tempo in tempo, fino a soluzione completa della limatura. Dopo di che si agita il deposito formatosi e si distribuisce il liquido in 4 bottiglie, ove coll'aggiunta di acqua distillata, si porta coll'aiuto dell'aerometro, ed alla temperatura di 15° C., alla densità necessaria.

I 4 bagni debbono avere la densità di 40°, 36°, 33° e 30° Baumé, lavorano ad una temperatura dell'ambiente di 18° C. regolarmente, e rare volte sarà necessario di scaldarne o raffreddarne uno o l'altro.

Volendo procedere all'incisione si versano i 4 bagni dopo agitato il deposito in 4 bacinelle poste una presso l'altra; in una quinta si mette dell'acqua comune

addizionata di un po' di idrossido di potassio. Il posto delle bacinelle è vicino ad una finestra per potere meglio sorvegliare il progredire dell'incisione. Per potere rapidamente introdurre o levare la lastra dai bagni servono per piccoli formati delle pinzette a molla (fig. 47,) per grandi formati dei sostegni (fig. 47<sub>n</sub>) fatti di filo di rame bene inverniciato con della vernice d'asfalto.

Colla medesima vernice si spalmano, come già disse, il dorso e gli orli della lastra al di fuori dell'immagine per preservarli dall'azione del bagno.

Come si disse innanzi servono per l'incisione della lastra dei mordenti di diverse concentrazioni. Le soluzioni concentrate attraversano lo strato di gelatina sottile più lentamente delle soluzioni deboli e ciò per la ragione che le soluzioni concentrate rendono la gelatina più presto insolubile delle soluzioni diluite, così che nel primo caso la rapidità di diffusione è minore che nel secondo. In conseguenza l'incisione con soluzioni concentrate procede più lentamente e solo nelle parti ove lo strato di gelatina è più sottile, mentre che quella con soluzioni diluite procede più rapidamente anche attraverso strati più grossi. Si incomincia perciò l'incisione con la soluzione più concentrata e passando successivamente per le soluzioni di minore densità si finisce con soluzione più diluita.

Dopo collocata la lastra, previamente spolverata, sopra il suo sostegno si introduce nel primo bagno il più concentrato, e vi si lascia fino all'incisione delle ombre più profonde le quali si distinguono bene aparendo esse nere sopra il fondo rosso.

Il bagno concentrato, in causa della sua forte densità, non può penetrare attraverso la gelatina anche dove è in strato non molto grosso, cioè nelle mezze tinte.

Per l'azione del cloruro ferrico, sul rame si forma del cloruro ramico, ed il cloruro ferrico si riduce a cloruro ferroso. Si forma però anche un po' di cloruro ramoso di colore oscuro poco solubile che aderisce alla lastra.

Incise le ombre si leva lastra, si lascia un po' sgocciolare e si porta poi rapidamente nel secondo bagno ove si incideranno le ombre più chiare; si continuerà in questo modo fino ad arrivare al quarto bagno che non ha da incidere che le parti chiare più delicate. Tutta l'operazione non richiederà che da 5-8 minuti. Per il controllo si avrà avanti a se una copia dalla negativa originale, o la diapositiva che si collocherà in modo da poterla osservare per trasparenza.

Se l'originale è morbido, senza luci forti, si inciderà fino a che tutta l'immagine, anche nei maggiori chiari, abbia mutato il colore, mentre che se l'originale ha forti luci bene marcate, si interromperà l'incisione prima che arrivi alle medesime.

Per immagini con dettagli delicati nelle ombre profonde, o con luci bene

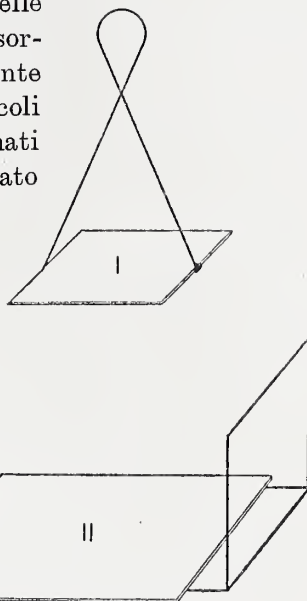


FIG. 47.

dettagliate sarà talvolta bene di raffreddare un po' i due primi bagni tenendo gli altri 2 alla temperatura di 17°-18° C.

Se un bagno lavora lentamente è segno o che è troppo freddo o che l'immagine alla gelatina è troppo grossa. Per immagini di spessore maggiore si impiegano bagni più caldi, per immagini sottili bagni più freddi. Non si deve però forzare l'incisione di certe parti determinate nel rispettivo bagno; se si vede che la loro incisione dura troppo tempo, è meglio levare la lastra ed introdurla nel prossimo bagno, per evitare che certe parti già incise si approfondino troppo. D'altra parte non devesi passare troppo presto da un bagno all'altro, poichè le singole parti potrebbero facilmente rimanere troppo chiare. Il giudizio sul tempo da impiegarsi nelle singole incisioni e sul grado di copiatura che deve avere l'immagine trasportata, non si acquista che colla pratica.

Si passa la lastra incisa nell'ultima bacinella coll'acqua alcalina, che interrompe l'azione del mordente, e si lava poi sotto il rubinetto, levando in questa occasione, con dolce soffregamento, l'immagine di gelatina dalla lastra. Si pulisce ora la lastra con del benzolo o con dell'essenza di trementina per togliere l'asfalto dal dritto e dal rovescio, poi con una miscela di creta finissima (bianco di Spagna) e idrossido di potassio; Dopo di che si lava bene, si tratta colla soluzione acida di sale comune, si lava nuovamente e si asciuga con carta bibula (Josephpapier). Essa è ora pronta per una tiratura di saggio.

Dopo l'incisione si riversano le soluzioni del mordente assieme al deposito nelle rispettive bottiglie e si controllano coll'areometro rispetto alla loro densità.

#### 4. Il ritocco delle matrici fotocalcografiche.

Tranne poche eccezioni ogni lastra incisa richiederà dei ritocchi. Affinchè il ritoccatore possa formarsi un criterio sul da farsi, si faranno dalla medesima due copie, l'una con inchiostro più molle, l'altra con inchiostro più duro. Una lastra che con l'uno non dà buoni risultati potrà forse darli coll'altro. Naturalmente nell'inchiostatura delle prove di saggio devesi evitare ogni artificio e limitarsi al solo pulimento della superficie della lastra inchiostata; le stampe devono essere fatte da un provetto stampatore poichè dovendo servire di guida per gli ulteriori trattamenti della lastra, sono di molta importanza.

Dopo fatte le due tirature di saggio, si inchiostra la lastra con una miscela di nero fumo e sego per rendere bene visibile l'immagine e si passa all'esame comparativo della medesima colle due copie. Si vedrà se con un moderato ritocco si possono eliminare i difetti o se sarebbe meglio di inciderne una nuova. Il ritocco dovrebbe limitarsi a levare i punti bianchi che potrebbero esservi, o a chiarificare qualche luce. Un esteso e difficile ritocco richiede molto lavoro ed un abile incisore; esso consiste nelle seguenti operazioni: nella smerigliatura, nella incisione col bulino e raschiatura, nella brunitura e nel lavoro colla roulette.

#### 5. La smerigliatura della matrice.

Dopo l'incisione la superficie della matrice è sempre ricoperta di un sottile strato d'ossido, che si leva soffregandola cautamente, per non danneggiare la grana



del disegno inchiostrata col colore al sego, mediante un battuffolo di cotone, con una miscela di finissima polvere di smeriglio e grasso di zampe di bove, in movimento circolare.

Con questa operazione si possono anche chiarificare certe luci un po' velate, versando un po' di polvere di smeriglio sulle rispettive parti e soffregando colla punta del dito. Infine si lava con essenza di trementina.

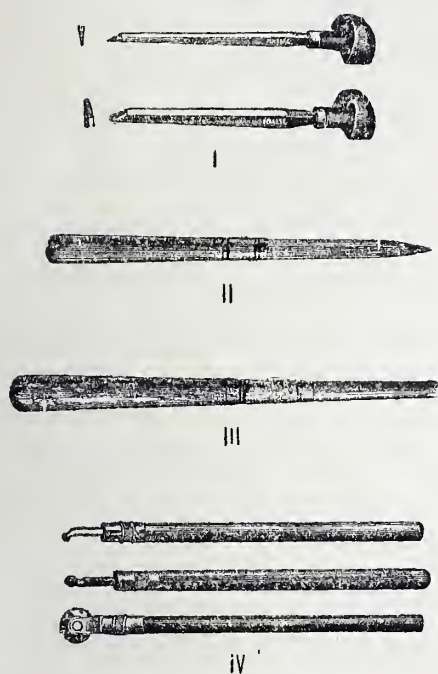


FIG. 48.

scie in una punta arrotondata e molto liscia. Per brunire superfici grandi si può ricorrere al grattino (fig. 48<sub>I</sub>) tenendolo anch'esso pochissimo inclinato per evitare di ledere la matrice coi suoi spigoli taglienti.

Le rotelle (fig. 48<sub>IV</sub>), delle quali si parlò, trattando della fototipografia, si trovano in commercio in diversi gradi di finezza dei denti; esse sono numerate da 1 a 10 ed hanno 2, 4 e 6 file di denti. Si deve scegliere il numero i di cui denti corrispondono alla grana delle parti da ritoccarsi; si conduce la rotella con una certa pressione in modo da produrre una grana conveniente; si deve farla scorrere con tutta la sua superficie e non con uno degli spigoli per evitare strie che si marcherebbero nella stampa.

Volendo correggere parti chiare di un'immagine a grana fine, si impiegherà una rotella a denti fini e con due righe di denti; per correzioni di parti estese nelle ombre una rotella a denti più grossi e in più righe. Per approfondire le ombre si useranno due rotelle una a denti medi ed una a denti grossi, incrociando gli strati. Sulle parti trattate colla rotella si formano anche delle sbavature che devono essere levate col grattino.

Finito il ritocco si farà una stampa per giudicare l'effetto ottenuto e si apporteranno eventualmente delle ulteriori correzioni. Infine si inciderà sulla

#### L'incisione col bulino.

Si adopera il bulino (fig. 48<sub>I</sub>) per levare i punti bianchi provenienti da bollicine nell'immagine trasportata o da granelli di polvere aderenti alla medesima.

Si impiega allo scopo un bulino appuntito col quale si fanno, ove occorrono, delle piccole cavità non più profonde delle parti circostanti. Formandosi attorno alla cavità una piccola bavatura che stamperebbe in nero bisognerà levarla col grattino (fig. 48<sub>II</sub>) un'istrumento a sezione triangolare con faccie concave che si conduce rasente alle parti che si vogliono levare.

#### La brunitura della matrice.

Se si vogliono introdurre nell'immagine delle luci decise o se si vogliono rendere più chiare certe parti, si passa sopra le medesime col brunitoio tenuto un poco inclinato, evitando di fare striature. Il brunitoio (fig. 48<sub>III</sub>) è un bastoncino di acciaio a sezione circolare che fini-



lastra la dicitura in scrittura rovesciata, e si faccetteranno gli orli, poichè gli spigoli vivi, rimanendo, taglierebbero nella tiratura la carta ed il feltro sovrapposto.

Il metodo descritto può essere adoperato anche per l'incisione di disegni a tratti, nella riproduzione di incisioni in rame. Si modifica però nel senso che non si granisce la lastra e che si impiega nell'incisione un bagno solo. Generalmente si preferisce in tali casi di impiegare il processo allo smalto del quale si parlò trattando della fototipografia; qui naturalmente si copia da una diapositiva e non da una negativa. I risultati non sono però sì soddisfacenti come quelli che si ottengono colla modellatura in via galvanoplastica che descriveremo in seguito.

(Continua).

G. Pizzigbelli.



## ❖ Elementi di ottica fotografica ❖

(Continuazione, vedi disp. 6, 1906)

### V. - RIFRAZIONE DELLA LUCE ATTRAVERSO LENTI

#### 6. Le immagini prodotte da lenti positive.

*B. Immagini virtuali con lenti convergenti.* — Come già si disse in altro luogo le lenti convergenti forniscono immagini virtuali se l'oggetto ( $a_1$   $b_1$

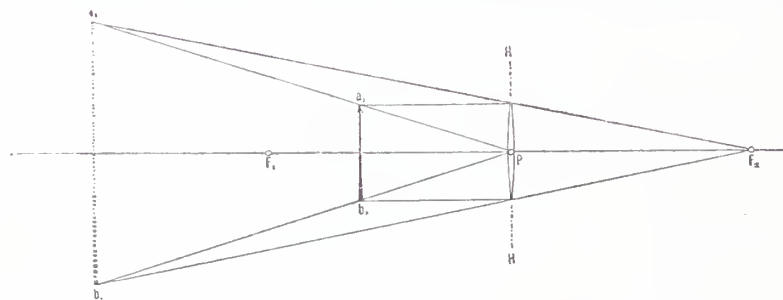


FIG. 87.

fig. 74 e 87) si trova entro la distanza focale. I raggi inviati alla lente dai punti del medesimo, divergono nell'emergere e formano nei punti d'incontro dei loro prolungamenti posteriori, un' im-

agine ingrandita virtuale e diritta ( $a_2$   $b_2$ ).

La grandezza dell'immagine aumenta col crescere della distanza dell'oggetto e diminuisce nel caso contrario, giusto l'opposto di quello che succede per le immagini reali; l'immagine però non può essere mai più piccola dell'oggetto.

In questo caso trovandosi l'immagine coll'oggetto dalla medesima parte della lente il valore di  $p$  sarà negativo e quindi:

$$(15) \quad \begin{aligned} p &= -\frac{qf}{q-f} = \frac{qf}{f-q}, & q &= \frac{pf}{f+p} \\ \frac{p}{q} &= \frac{f}{f-q} = \frac{g_2}{g_1} = m, & g_2 &= g_1 \frac{f}{f-q} \end{aligned}$$

Aumentando il  $q$  cresce necessariamente anche la grandezza  $g_2$  dell'immagine. Per il massimo valore del medesimo:

$$q = f \quad \text{è} \quad p = -\infty \quad \text{e} \quad g_2 = \infty$$

vale a dire se l'oggetto si trova nel punto focale anteriore l'immagine diviene infinitamente grande e si trova all'infinito.

Diminuendo il  $q$  diminuisce anche il  $p$  e il  $g_2$ ; per il valore minimo:

$$q = 0 \quad \text{è} \quad p = 0 \quad \text{e} \quad g_2 = g_1$$

vale a dire se l'oggetto potesse trovarsi in uno dei punti nodali, la sua immagine sarebbe posta nell'altro e sarebbe di grandezza uguale a quella dell'oggetto.

Si potrà quindi dire:

Le immagini virtuali fornite da una lente convergente sono sempre diritte e più grandi dell'oggetto.

Un'occhio avvicinato alla lente non vede l'oggetto stesso ma la sua immagine ingrandita. Sopra questa proprietà delle lenti convergenti si fonda la costruzione delle lenti d'ingrandimento (loupes) per la messa in fuoco e per i microscopi semplici.

Se immaginiamo l'occhio di un'osservatore posto in prossimità della lente (a destra di  $P$ , fig. 87) che guarda verso l'oggetto  $a_1 b_1$ , i raggi emanati da questo dopo attraversata la lente e arrivando alla pupilla daranno all'occhio la percezione di un'immagine virtuale  $a_2 b_2$  diritta e più grande dell'oggetto. Se la distanza di questa immagine dall'occhio è compresa fra i limiti della visione distinta, la contemplazione dell'immagine può esser sostituita a la contemplazione dell'oggetto; essa può allora fare vedere dei dettagli che sarebbero inosservabili a la vista semplice.

Chiamando  $v$  la distanza minima della visione distinta, cioè la distanza dell'occhio dall'immagine virtuale e  $z$  la distanza dell'occhio dalla lente si avrà:

$$v = p + z \quad \text{d'onde:} \quad p = v - z$$

e sostituendo questo valore nella formola per  $m$  (15):

$$(16) \quad m = \frac{f + (v - z)}{f} = 1 + \frac{v - z}{f}$$

L'ingrandimento, per circostanze del resto uguali, sarà un massimo se è:

$$z = 0$$

cioè, se l'occhio è molto vicino alla lente; trascurando la grossezza della medesima si avrà allora molto approssimativamente:

$$(17) \quad m = 1 + \frac{v}{f}$$

dalle formole (16) e (17) emerge che:

L'ingrandimento aumenta colla supposta distanza della visione distinta e diminuisce coll'aumentare della distanza dell'occhio dalla lente.

Esempio. — La distanza focale della lente sia:  $f = 5$  cm.

La distanza della visione distinta:  $v = 25$  cm.

Sarà allora l'ingrandimento da ottenersi:

$$m = 1 + \frac{25}{5} = 6$$

L'oggetto dovrà essere discosto dalla lente (formola 15) per:

$$q = f - \frac{f}{m} = 5 - \frac{5}{6} = 4,1 \text{ cm.}$$

## 7. Immagini prodotte da lenti negative.

Lenti negative non forniscono di un'oggetto ( $a_1$   $b_1$  63, 751-v e 88) che immagini virtuali, ( $a_2$   $b_2$ ) diritte, più piccole dell'oggetto e situate col medesimo dalla stessa parte della lente.

Dalle equazioni (7):  $p = \frac{qf}{f+q} = \frac{f}{\frac{f}{q} + 1}$

segue:

$$(18) \quad \frac{p}{q} = \frac{f}{f+q} = \frac{g_2}{g_1}$$

$$g_2 = g_1 \frac{f}{f+q} = g_1 \frac{1}{1 + \frac{q}{f}}$$

Per il valore massimo di:

$$q = \infty \text{ è } p = f \text{ e } g_2 = 0$$

cioè: se l'oggetto è infinitamente lontano, la sua immagine è infinitamente piccola e trovasi nel fuoco della lente.

FIG. 88.

$$\text{Per: } q = f \text{ è } p = \frac{f}{2} \text{ e } g_2 = \frac{g_1}{2}$$

cioè: se l'oggetto si trova nel fuoco della lente, l'immagine è situata a mezza distanza focale ed ha metà della grandezza dell'oggetto.

Per il valore minimo di:

$$q = 0 \text{ è } p = 0 \text{ e } g_2 = g_1$$

cioè: se l'oggetto potesse trovarsi in uno dei punti nodali la sua immagine sarebbe posta nell'altro e sarebbe di uguale grandezza di quella dell'oggetto.

Si può quindi dire:

Le immagini virtuali fornite da una lente negativa sono diritte, sempre più piccole dell'oggetto e sempre situate fra la lente ed il suo punto focale:







Trovandosi l'occhio a debita distanza nell'asse della lente e guardando verso l'oggetto non vede questo ma bensì la sua immagine rimpiccolita. Da questa proprietà si trae partito nella costruzione di una qualità speciale di mirini per le camere a mano, che servono ad osservare l'oggetto che si desidera fotografare.

## **VI. - ISTRUMENTI COMPOSTI DI LENTI.**

### **I. Diverse qualità dei medesimi.**

Gli strumenti composti di lenti o strumenti diottrici, possono essere semplici o composti. Si chiamano semplici se nel loro effetto possono praticamente essere sostituiti da una lente sottilissima (lente equivalente), si chiamano composti se questa sostituzione non è possibile.

Gli strumenti semplici possono essere costituiti da un'elemento solo o, per ottenere immagini migliori, da più elementi. Gli strumenti composti invece devono sempre essere costituiti da più elementi, che formano due sistemi distinti; l'uno serve a produrre l'immagine, l'altro ad osservarla.

Gli strumenti semplici o servono a produrre delle immagini reali che si possono accogliere sopra uno schermo (vetro spulito, o schermo per proiezioni), o servono a produrre immagini virtuali da osservarsi coll'occhio.

Appartengono ai primi: gli obbiettivi fotografici, gli apparecchi per proiezione, macroscopica e microscopica; appartengono agli ultimi i microscopi semplici, le lenti d'ingrandimento per la messa in fuoco, certi mirini delle camere a mano ed i vetri da occhiali.

Gli strumenti composti che servono a dare immagini virtuali ingrandite di oggetti, che per la loro piccolezza non potrebbero essere osservati che con fatica o affatto, sono costituiti da un'obbiettivo che fornisce come un'istrumento semplice un'immagine reale, la quale viene poi ingrandita da un'oculare che serve per l'osservazione. Se la grandezza dell'oggetto ci appare minima perchè l'oggetto è in realtà molto piccolo, l'istrumento che serve per l'osservazione chiamasi: microscopio composto; se la grandezza dell'oggetto ci appare minima per la sua grande distanza, l'istrumento chiamasi telescopio.

Per scopi fotografici ordinari sono da prendersi in considerazione gli strumenti semplici e fra questi, quelli che forniscono immagini reali. Essi devono quindi, nel loro insieme; essere convergenti e possono essere costituiti o da due elementi positivi o da un'elemento positivo ed uno negativo montati nel medesimo asse.

La scambievole posizione dei due elementi ed in conseguenza anche dei loro fuochi può dare diverse combinazioni. delle quali però non prenderemo in considerazione che quelle che possono essere d'interesse fotografico.

### **2. Combinazioni di due elementi positivi.**

Sia (fig. 89-92),  $d$  la distanza fra i due elementi e  $\Delta$  la distanza fra il punto focale posteriore del primo elemento ed il punto focale anteriore del secondo elemento, il cosiddetto intervallo ottico. Il punto nodale che rappresenta il

primo elemento e i suoi punti focali sono rappresentati nelle figure da piccoli dischi neri, il punto nodale che rappresenta il secondo elemento ed i suoi punti focali da piccoli cerchi. Le rispettive designazioni trovansi nel primo caso sopra l'asse, nel secondo sotto l'asse.

I due elementi possono ora avere le seguenti scambievoli posizioni:

1). La distanza  $d$  fra i due elementi è maggiore della somma delle due distanze focali ( $f + f'$ ); il fuoco posteriore del primo elemento si troverà quindi a sinistra del fuoco anteriore del secondo elemento e l'intervallo ottico sarà positivo (fig. 89-90).

2). La distanza  $d$  fra i due elementi sarà uguale alla somma delle due distanze focali ( $f + f'$ ); il fuoco posteriore del primo elemento coinciderà quindi col fuoco anteriore del secondo elemento e l'intervallo ottico sarà nullo (fig. 91).

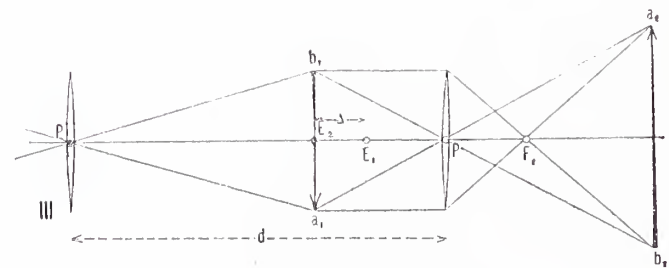
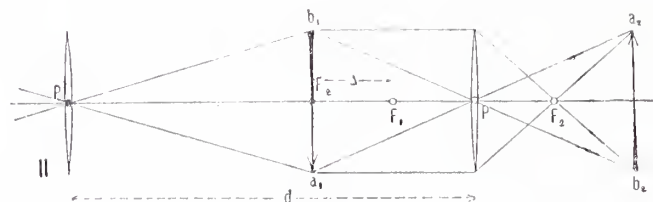
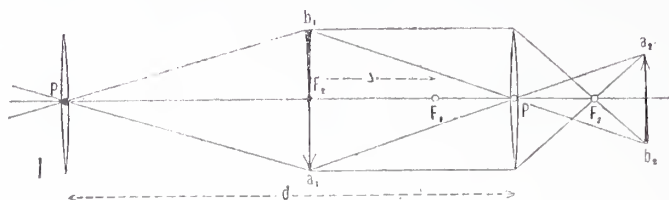


FIG. 89.

3). La distanza  $d$  fra i due elementi è minore della somma delle due distanze focali ( $f + f'$ ); il fuoco posteriore del primo elemento sarà a destra del fuoco anteriore del secondo elemento e l'intervallo ottico sarà negativo (fig. 91I).

4). La distanza  $d$  fra i due elementi è minore della distanza focale del primo elemento; il fuoco posteriore di questo si troverà a destra del secondo elemento (figura 92II).

ad I. - La distanza  $d$  fra i due elementi è maggiore della somma delle loro distanze focali. Sarà quindi:

$$d < f + f'$$

$$\Delta < 0$$

a). L'oggetto è molto lontano (fig. 89I, II, III). — L'immagine rovesciata  $b_1 a_1$  dovuta al primo elemento solo è allora situata nel suo fuoco posteriore, il quale trovasi al di fuori della distanza focale del secondo elemento. Questo ci darà quindi di  $b_1 a_1$ , che per esso è oggetto, un'immagine  $a_2 b_2$  la quale per il nuovo invertimento che subisce sarà dritta; essa sarà più piccola di  $b_1 a_1$  se l'intervallo ottico  $\Delta$  è maggiore della distanza focale del secondo elemento (fig. 89I), poichè  $b_1 a_1$  è al di fuori della doppia distanza focale del medesimo; sarà uguale, se l'intervallo ottico  $\Delta$  è uguale alla distanza focale del secondo elemento (fig. 89II), poichè allora  $b_1 a_1$  si trova alla doppia distanza focale dal me-



desimo; sarà infine più grande se l'intervallo ottico  $\Delta$  è più piccolo della distanza focale del secondo elemento (fig. 89<sub>III</sub>) poichè allora  $b_1 a_1$  si trova entro la doppia distanza focale del medesimo.

b). L'oggetto è vicino (fig. 90<sub>I, II, III, IV</sub>).

— L'immagine rovesciata  $b_1 a_1$  dovuta al primo elemento solo viene a trovarsi al di fuori della sua distanza focale. In tal caso l'immagine  $a_2 b_2$  di  $b_1 a_1$  prodotta dal secondo elemento sarà più grande e diritta fino a tanto che  $b_1 a_1$  resta al di fuori della distanza focale del secondo elemento (fig. 90<sub>I</sub>); sarà all'infinito, se avvicinandosi l'oggetto,  $b_1 a_1$  viene a trovarsi nel fuoco anteriore del secondo elemento (fig. 90<sub>II</sub>); sarà virtuale e rovesciata se, per un'oggetto ancora più vicino,  $b_1 a_1$  viene a trovarsi entro la distanza focale del secondo elemento (fig. 90<sub>III</sub>); sarà infine rovesciata e più piccola se, avvicinandosi ancora l'oggetto,  $b_1 a_1$  viene a trovarsi a destra del secondo elemento (fig. 90<sub>IV</sub>).

ad 2. - La distanza  $d$  fra i due elementi è uguale alla somma delle loro distanze focali. Sarà quindi:

$$d = f + f'$$

$$\Delta = 0$$

a). L'oggetto è molto lontano (fig. 91<sub>I</sub>). — L'immagine  $b_1 a_1$  dovuta al primo elemento formasi nel suo fuoco posteriore che ora è contemporaneamente anche fuoco anteriore del secondo elemento. Il secondo elemento non potrà quindi come nel caso fig. 90<sub>II</sub>) che dare un'immagine posta all'infinito.

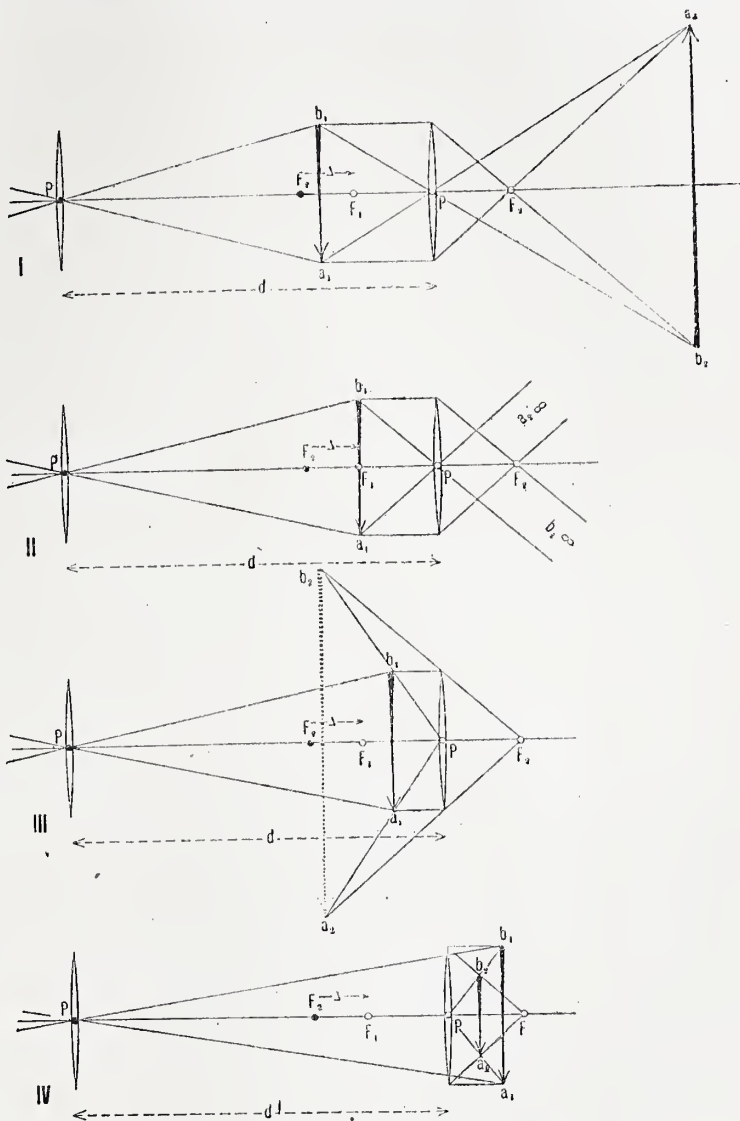


FIG. 90.



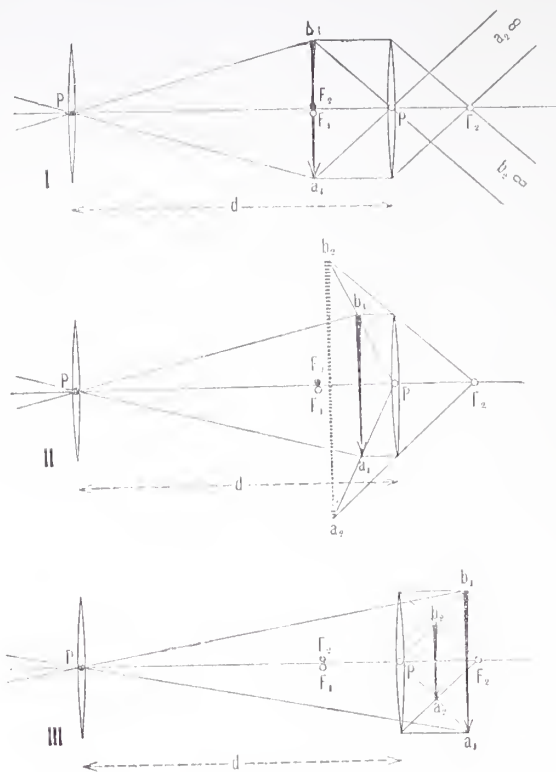


FIG. 91.

a). L'oggetto è molto lontano. — L'immagine  $b_1 a_1$ , dovuta al primo elemento solo, si forma nel fuoco posteriore del medesimo; se questo è situato entro la distanza focale anteriore del secondo elemento, l'immagine  $a_2 b_2$  di  $b_1 a_1$  prodotta da quest'ultimo, sarà (come nel caso fig. 90<sub>III</sub> e 91<sub>II</sub>) rovesciata, più grande e virtuale (fig. 92<sub>I</sub>); sarà invece più piccola rovesciata e reale se  $b_1 a_1$  è a destra del secondo elemento e se i due elementi sono sì vicini perchè il fuoco posteriore del primo elemento venga a trovarsi a destra del secondo elemento (fig. 91<sub>III</sub>).

b). L'oggetto è vicino. — I risultati saranno identici di quelli del caso precedente. L'immagine fornita dall'istrumento intiero sarà virtuale e capovolta fino a tanto che  $b_1 a_1$  rimane fra il secondo elemento ed il suo fuoco anteriore; essa sarà reale, capovolta e più piccola se  $b_1 a_1$  viene a trovarsi a destra del secondo elemento.

Conclusioni. — Delle diverse combinazioni di due elementi positivi prese innanzi in considerazione quella sub. 1) ove la distanza dei due elementi è più grande della somma delle loro distanze focali (fig. 89-90), non si presterà per

b). L'oggetto è vicino (fig. 91<sub>II, III</sub>). L'immagine  $a_1 b_1$  prodotta dal primo elemento si formerà al di là della sua distanza focale e contemporaneamente anche a destra del fuoco anteriore del secondo elemento. Essa sarà virtuale, più grande e rovesciata se  $b_1 a_1$  rimane a sinistra del secondo elemento (fig. 91<sub>II</sub>); sarà più piccola e rovesciata se  $b_1 a_1$  viene a trovarsi a destra del medesimo (fig. 91<sub>III</sub>).

ad 3. - La distanza  $d$  fra i 2 elementi è più piccola della somma delle loro distanze focali. Sarà quindi,

$$d < f + f' \\ \angle < 0$$

cioè negativo se il fuoco posteriore del primo elemento trovasi a destra del fuoco anteriore del secondo elemento.

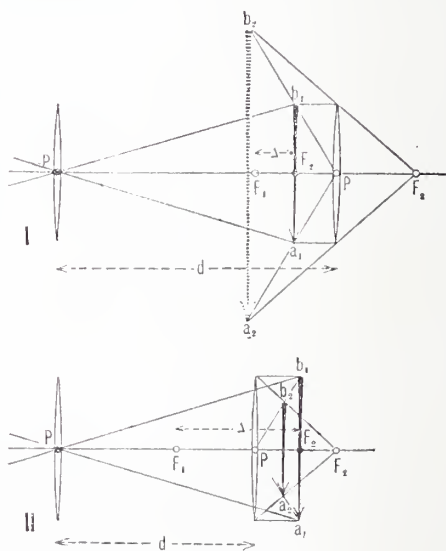


FIG. 92.

scopi fotografici che sotto certe condizioni, cioè per la fotografia di oggetti molto lontani e di oggetti molto vicini. Nel primo caso (fig. 89<sub>i, II, III</sub>) l'istrumento costituirà un fototelescopio o un teleobbiettivo costituito da due elementi positivi, il quale fra i limiti di:

$$d = f + 2f' \text{ (fig. 89}_{II}\text{)} \quad \text{e} \quad d = f + f' \text{ fig. 91}_{I}\text{)} \\ \triangle = f \quad \quad \quad \triangle = 0$$

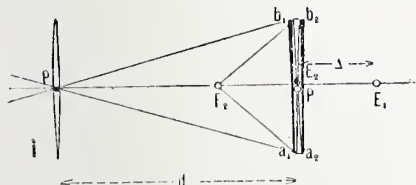
darà immagini che da grandezza uguale a quella dell'oggetto potranno aumentare fino a grandezza infinita. Nel secondo caso (fig. 90<sub>IV</sub>) un fotomicroscopio.

La combinazione (fig. 92<sub>II</sub>) con intervallo ottico negativo, più grande della distanza focale del secondo elemento, o, detto altrimenti, per una distanza dei due elementi più piccola della distanza focale del primo elemento, costituisce un'obbiettivo fotografico per pose ordinarie, il quale fornisce immagini reali capovolte tanto di oggetti lontani che di oggetti vicini.

### 3. Combinazioni di un'elemento positivo con un'elemento negativo.

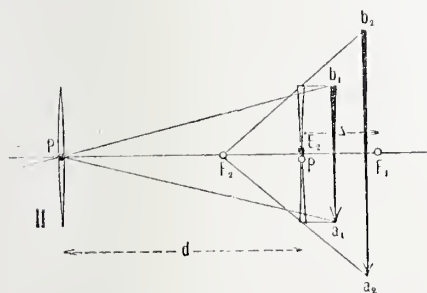
Conservando le designazioni adottate nel capitolo precedente e supponendo sempre la distanza focale del primo elemento maggiore di quella del secondo elemento, non esamineremo che le seguenti combinazioni.

- 1). La distanza  $d$  fra i due elementi è uguale alla distanza focale del primo elemento. Avremo quindi:



$$d = f \quad \text{e} \quad \triangle = f'$$

a). L'oggetto è molto lontano. — Coincidendo il punto focale del primo elemento, ove viene a formarsi  $b_1 a_1$ , col punto nodale del secondo elemento, l'immagine  $a_2 b_2$  di  $b_1 a_1$  prodotta da questo si troverà del pari nel punto nodale, quindi ambedue entro il secondo elemento (fig. 93<sub>i</sub>).



b). L'oggetto è vicino. — L'immagine  $b_1 a_1$  verrà ora a trovarsi a destra del secondo elemento, e sarà quindi riprodotta da questo in  $a_2 b_2$ ; essa sarà capovolta rispetto all'oggetto, reale e più grande di  $b_1 a_1$ , fino a tanto che  $b_1 a_1$  rimane entro la distanza focale anteriore del secondo elemento (fig. 93<sub>II</sub>); essa sarà invece virtuale, diritta e sempre più grande di  $b_1 a_1$  se questa si trova al di là del punto focale anteriore del secondo elemento (fig. 93<sub>III</sub>).

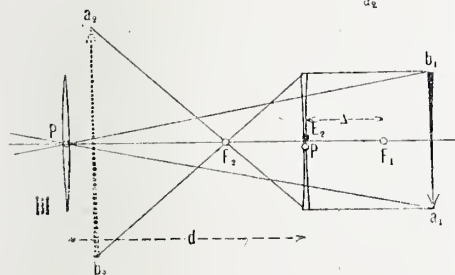


FIG. 93.

- 2). La distanza  $d$  fra i due elementi è più piccola della distanza focale del primo elemento.

Sarà quindi:

$$d < f \text{ e } \angle < f''$$

a). L'oggetto è molto lontano. — Il fuoco del primo elemento trovandosi a destra del secondo elemento, vi si troverà anche  $b_1 a_1$  che si forma in esso fuoco;  $b_2 a_2$  sarà quindi reale, capovolta e più grande di  $b_1 a_1$ , fino a tanto che questa rimane entro la distanza focale anteriore del secondo elemento (fig. 94).

b). L'oggetto è vicino. — L'immagine  $b_1 a_1$  dovuta al primo elemento si forma al di là del suo fuoco posteriore del medesimo;  $b_2 a_2$  (fig. 94) sarà quindi come nel caso precedente più grande di  $b_1 a_1$  reale e capovolta fino a tanto che questa rimane entro la distanza focale anteriore del secondo elemento; essa sarà invece virtuale e diritta se, come nel caso fig. 93<sub>III</sub>,  $b_1 a_1$  viene a trovarsi al di là della distanza focale anteriore del secondo elemento.

3). La distanza  $d$  fra i due elementi è uguale alla differenza fra le distanze focali dei medesimi. Avremo quindi:

$$d = f - f'' \text{ e } \angle = 0$$

a). L'oggetto è molto lontano. — Coincidendo il fuoco posteriore del primo elemento col fuoco anteriore del secondo elemento questo darà di  $b_1 a_1$  un'immagine  $b_2 a_2$  posta all'infinito (fig. 95).

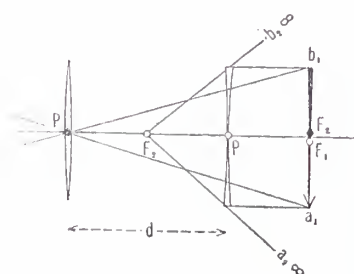


FIG. 95.

b). L'oggetto è vicino. — Trovandosi ora  $b_1 a_1$  a destra del fuoco anteriore del secondo elemento, questo fornirà, come nel caso fig. 93<sub>III</sub>, un'immagine  $a_2 b_2$  virtuale, diritta e più grande di  $b_1 a_1$ .

Conclusioni. — Le combinazioni di un'elemento positivo con un'elemento negativo con una distanza focale del primo maggiore di quella del secondo, la quale per distanze  $d$  dei due elementi ed intervalli ottici  $\angle$  variabili fra i limiti:

$$\begin{array}{ll} d = f & \text{(fig. 93)} \\ \angle = f'' & \end{array} \quad \text{e} \quad \begin{array}{ll} d = f - f'' & \text{(fig. 95)} \\ \angle = 0 & \end{array}$$

può fornire di oggetti lontani, immagini ( $b_2 a_2$ ) che da ugual grandezza (fig. 93<sub>I</sub>) di quella ( $b_1 a_1$ ) fornita dal primo elemento, possono arrivare ad una grandezza infinita (fig. 95), costituisce un teleobiettivo composto di un'elemento positivo e di un elemento negativo.

Nei casi innanzi considerati essendo la distanza focale del primo elemento stata supposta maggiore di quella del secondo elemento, per distanze  $d$  piccole fra i due elementi come nel caso 3, le immagini fornite dalla combinazione intera sono sempre o all'infinito o virtuali, e continueranno ad essere virtuali se i due elementi si avvicinano ancora di più in modo che la loro distanza sia

minore della differenza delle loro distanze focali cioè che  $\Delta$  sia negativo (fig. 96). Per ottenere, con una combinazione di un'elemento positivo con un'elemento negativo, posti a breve distanza uno dall'altro, immagini reali tanto di oggetti lontani che di oggetti vicini è necessario che la distanza focale del primo elemento, invece di essere maggiore, sia minore di quella del secondo elemento e l'intervallo ottico sia positivo (fig. 97); quindi:

$$f < f' \text{ e } \Delta < 0$$

Una tale combinazione che ha una distanza focale maggiore di quella del primo elemento solo

e che fornisce tanto di oggetti lontani che di oggetti vicini, immagini reali e capovolte, costituisce una cosiddetta lente da paesaggio, composta di una lente positiva incollata ad una lente negativa.

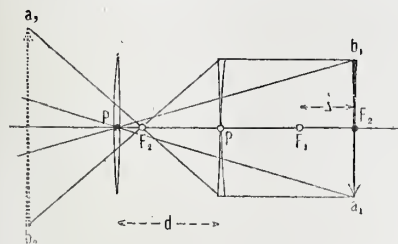


FIG. 96.

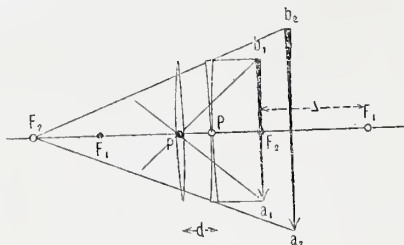


FIG. 97.

#### 4. Conseguenze dedotte dalle considerazioni precedenti.

Delle combinazioni ottiche considerate in precedenza, si prestano, per scopi fotografici, le seguenti:

1). Per la telefotografia. — a) La combinazione di un'elemento positivo con un'elemento negativo, con distanza focale del primo maggiore di quella del secondo, e con intervalli ottici variabili fra i limiti:

$$\Delta = f' \text{ (fig. 93.) e } \Delta = 0 \text{ (fig. 95)}$$

vale a dire con distanze fra i due elementi variabili fra i limiti:

$$d = f \text{ e } d = f - f'$$

Un tale strumento è preferibile a quello composto di due elementi positivi (fig. 89<sub>II</sub> e 91<sub>I</sub>) essendo esso più corto e più maneggiabile ed avendo, a pari condizioni di tiraggio della camera, grandezza delle immagini e luminosità un campo dell'immagine maggiore.

b). La combinazione di due elementi positivi per la telefotografia sarà all'incontro preferibile per la fotografia astronomica, ove una maggiore lunghezza dell'istrumento ed un campo dell'immagine ristretto non disturbano, poichè permettono di collocare un reticolo nel punto focale del primo elemento il quale viene assieme all'immagine dovuta a questo, che ivi si forma, riprodotto dal secondo elemento sulla lastra sensibile.

2). Per la fotografia ordinaria. — a). La combinazione composta di elementi positivi (fig. 92<sub>II</sub>) con intervallo ottico negativo e più grande della distanza focale del secondo elemento, o, detto altrimenti, con una distanza fra i due elementi più piccola della distanza focale del primo elemento.



b). La combinazione composta di un'elemento positivo e di un'elemento negativo (fig. 97) con distanza focale del primo minore di quello del secondo e con intervallo ottico positivo.

(Continua).

G. Pizzigbelli.

## Esposizioni, Concorsi e Congressi

### I. - Concorsi della Società Fotografica Italiana per il 1907

L'anno 1906 coll'Esposizione di Milano e col Congresso Fotografico e Fotochimico di Roma, toglie certo al lavoro molte delle persone e personalità che sono abituate a rispondere al nostro appello. Perciò il Consiglio della Società Fotografica Italiana, ha stabilito che in quest'anno non dovessero essere banditi Concorsi, nè tanto meno dovesse indirsi una Esposizione Sociale.

La Commissione all'uopo nominata per lo studio del Programma dei Concorsi per il 1907, ha fatto tesoro degli ammaestramenti dati dai Concorsi passati, ha accolto con piacere idee nuove o le ha fatte sue, le ha vagliate, ed è lieta di potere oggi presentare un Programma che nel suo insieme deve fare rilevare ad ognuno, come la nostra Società si studi di seguire il movimento tecnico, scientifico, artistico della fotografia nelle sue diverse svariate importantissime manifestazioni senza escludere la possibilità di farsi avanti anche a coloro i quali si dilettono di fotografia per puro diletterantismo, senza determinati scopi, e che sono Soci della nostra Società.

Siamo perciò fiduciosi che il Concorso non mancherà e che ognuno che si occupi di fotografia troverà fra le diverse Sezioni quella alla quale può applicare la sua tendenza e la sua individuale manifestazione.

#### REGOLAMENTO

1.º Ai Concorsi possono prendere parte tutti i dilettanti e professionisti d'Italia iscritti o no alla Società Fotografica Italiana e tutti i Soci residenti all'Estero, a seconda di ciò che è stabilito nelle diverse Categorie.

2.º Ogni lavoro presentato ai Concorsi deve essere munito di una sigla ripetuta sopra una busta chiusa contenente il nome e l'indirizzo del concorrente. Tali buste saranno aperte dalla Commissione giudicatrice, dopo assegnati i premi ed in presenza dei Soci che volessero intervenire.

3.º Unitamente alle fotografie sarà bene accetta una descrizione dettagliata dei mezzi e condizioni nelle quali le fotografie vennero eseguite, cioè camera, obbiettivi, diaframma, lunghezza focale, tempo di posa, lastra, luce, ora di posa, processo, sviluppo, ecc., copiatura.

4.º Una Commissione nominata dal Presidente della Società giudicherà inappellabilmente sulla premiazione dei lavori inviati.

5.º I concorrenti non Soci, dovranno inviare unitamente ai lavori, una tassa di iscrizione di L. 10 alla Segreteria della Società.

6.º Ogni spesa di invio e rinvio dei lavori è a carico dei concorrenti.

7.º Il termine per la presentazione delle opere alla Sede della Società Fotografica Italiana, Via degli Alfani, 50, Firenze, scade improrogabilmente il 31 Marzo 1907.

8.º Il Presidente della Società ha il diritto di pubblicare nel *Bullettino sociale* quelle opere che egli crederà degne di ivi figurare.

9.º Tutte le fotografie raggruppate a seconda dei Concorsi ai quali esse prendono parte, saranno per un dato tempo esposte al pubblico nei locali sociali.

#### PROGRAMMA DEI CONCORSI

##### CATEGORIA I.<sup>a</sup>

Concorso speciale per l'Esercito e la Marina, libero a tutti i Sigg. Ufficiali di terra e di mare per Serie di almeno dodici fotografie del formato



ELISA SEVERI

Negativo "VARISCHI ARTICO & C."  
MILANO.

Positiva eseguita dalla  
INDUSTRIA FOTO ARTISTICA - Milano

Carta al Bromuro d'Argento Rugosa  
X Grana fina XX Giallo antico X  
della Casa

"TENSI" MILANO





non inferiore al  $9 \times 12$  illustranti i seguenti soggetti:

A) Fenomeni del cielo e del mare;

B) Soggetti attinenti all'arma speciale a cui gli Ufficiali appartengono, illustranti p. e. manovre in generale, vita di bordo e funzioni in genere dei corpi, arma e specialisti.

N. B. — In conformità alle norme generali i Sigg. Ufficiali possono prendere anche parte agli altri Concorsi di cui nelle qui appresso Categorie.

#### PREMI:

Grande Medaglia d'oro, dono di S. M. il Re, Presidente onorario della Società Fotografica Italiana.

Un binocollo da marina ed un canocchiale, del Ministero della Marina.

Due Medaglie d'oro e due d'argento del Ministero della Guerra e del R. Istituto Geografico Militare.

A ciascuna medaglia verrà unita una copia della carta d'Italia in scala da 1.500.000 a 4 colori in 35 fogli montati su tela e rilegata in album, offerta dall'Istituto Geografico Militare.



Il Concorso Esercito e Marina indetto anche l'anno decorso, non ebbe l'esito atteso, perchè molti Ufficiali per ragioni indipendenti dalla loro volontà non vi poterono prendere parte. Data perciò la scarsità dei concorrenti, il Giurì non ritenne opportuno assegnare i Premi sopra elencati, che hanno una grandissima importanza morale.

Mentre si pregano tutti i Sigg. Ufficiali, e sono molti quelli che si diletano di fotografia, di concorrere ai Premi che debbono essere da tutti ambiti, abbiamo iniziato nuove pratiche presso le Autorità competenti perchè il nostro appello non riesca infruttuoso, ed il Concorso assuma così una vera importanza ufficiale.

#### CATEGORIA II.<sup>a</sup>

Concorsi riservati ai Sigg. Soci della Società Fotografica Italiana o per coloro che entro il 31 Marzo 1907 avessero fatto domanda di ammissione a Socio.

A) Stampe alla gomma:

a) Paesaggi stampati alla gomma bicromata su carte preparate dal concorrente.

1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'oro.

2.<sup>o</sup> » — » d'argento.

3.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

N.B. - Affinchè la Giuria possa accertarsi che la carta per il procedimento alla gomma sia real-

mente preparata dal Concorrente, i Signori Concorrenti sono pregati di spedire a questa Presidenza la carta, sulla quale desiderano fare gli esperimenti, la quale verrà restituita debitamente timbrata sul dorso, col bollo della Società Fotografica Italiana.

b) Figura in genere. — Stampe su carta alla gomma e carta pigmentata del commercio a copia diretta.

1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'argento.

2.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

N. B. — Per ambedue i Concorsi il formato minimo ammesso è il  $18 \times 24$  con un massimo di N.<sup>o</sup> 6 copie per concorrente.

#### 3.

Concorso d'incoraggiamento libero a tutti quei Soci che non abbiano conseguito ricompense in Esposizioni o Concorsi precedenti per qualsiasi soggetto riprodotto con qualsiasi metodo, dal formato  $9 \times 12$  al  $13 \times 18$  con un massimo di N.<sup>o</sup> 6 copie per ogni concorrente.

1.<sup>a</sup> Premio. . . . L. 50

e diplomi di merito a giudizio della Giuria.

#### 4.

Concorso fra i premiati in qualsiasi Concorso od Esposizione.

Fotografie artistiche animate che caratterizzino usi e costumi di una data località e mai presentate ad Esposizioni o Concorsi.

1. Premio. — Medaglia d'oro.

2. » — » d'argento.

3. » — » di bronzo.

N. B. — Di ogni fotografia vanno inviate 3 copie, 1 a piacere del concorrente da servire per il giudizio del Giurì, 1 al bromuro da rimanere presso la Società Fotografica Italiana ed una terza pure in bromuro per servire alla collezione etnologica della quale già venne fatto cenno nel Bullettino.

#### CATEGORIA III.<sup>a</sup>

Concorsi liberi anche ai non Soci della Società Fotografica Italiana.

#### 1.

Fotografie ottenute con processo tricromatico additivo o processo tricromatico sottrattivo.

1.<sup>o</sup> Premio. — Doppio anastigmatico Goerz e Medaglia d'oro.

2.<sup>o</sup> » — Medaglia d'argento.

3.<sup>o</sup> » — » di bronzo.



## 2.

Fotografia giudiziaria applicata alle ricerche della Polizia.

- 1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'oro.  
2.<sup>o</sup> » — » d'argento.  
3.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

*N. B.* — Saranno bene accette le monografie illustranti le fotografie inviate che saranno integralmente pubblicate nel *Bullettino*, se premiate. Il Giurì si riserva il diritto di pubblicare altresì tutta o parte di una monografia anche se illustrante fotografie non premiate.

## 3.

Resultati fotografici di esperimenti fatti per studi di radiazioni attiniche oscurc. (Raggi di Becquerel, Röntgen, Radio, ecc.) accompagnati da memoria esplicativa da pubblicarsi integralmente nel *Bullettino*, se premiata.

- 1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'oro.  
2.<sup>o</sup> » — » d'argento.  
3.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

## 4.

Applicazione artistica o commerciale della fotografia su vetro, metallo o terraglia.

- 1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'argento.  
2.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

## 5.

La fotografia artistica applicata alla Reclame.

Composizioni fotografiche o soggetti isolati di qualunque specie e formato, ma più specialmente adatti per riproduzioni in cartoline o quadri da affissione.

- 1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'argento.  
2.<sup>o</sup> » — » di bronzo.



La Società Fotografica Italiana ha iniziato trattative con le Società fabbricanti di pellicole tricoloriche, per avere da esse dei Premi a disposizione del Giurì per i risultati ottenuti con i prodotti da esse fabbricati, ed ha altresì iniziato pratiche con importanti Ditte per bandire concorsi speciali per la Reclame fotografica con Premi concessi dalle Ditte stesse.

## II. - Esposizione Fotografica Internazionale Berlino, Luglio-Settembre 1906.

Questa Esposizione comprende i gruppi seguenti:

### I. Fotografia scientifica.

### II. Fotografia dei colori.

### III. » artistica.

### IV. » di viaggi, di vedute ed istantanee.

### V. » applicata alla tecnica ed all'architettura.

### VI. Fotografia di riproduzione e processi fotomeccanici.

### VII. Apparecchi, carte e preparati fotografici.

### VIII. Letteratura fotografica.

Le domande d'ammissione dovranno pervenire alla Segreteria dell'Esposizione, Sig. Paul Hanke, Berlin W. 50, Bamberger Str. 41, entro il 1° Marzo 1906.

Per aree e pareti, i prezzi di occupazione variano da lire 7,20 a lire 18 per metro quadrato.

Non si conferiscono premi, ma ogni espositore, le di cui opere furono ammesse dalla Giuria, riceverà un'artistico diploma.

Per programmi, schiarimenti, ecc., rivolgersi alla suaccennata Segreteria.

## III. - I.<sup>a</sup> Esposizione di Stereoscopie Artistiche

**Vienna, Giugno-Agosto 1906**

L'Esposizione avrà luogo nella sala per esposizioni della ditta Langer e C., Wien, III, Hauptstrasse, 95; le domande d'ammissione devono pervenire fino al 10 di Maggio, i lavori fino al 1.<sup>o</sup> di Giugno.

Ammesse sono solo diapositive stereoscopiche dei formati 8,5 × 17 cm. o 9 × 18 cm. in numero non maggiore di 50.

I premi consistono in targhe artistiche destinate 8 per l'Austria e 10 per l'Estero, cioè:

- 3 primi premi - targhe d'oro.  
6 secondi » - » d'argento.  
9 terzi » - » di bronzo.

Ogni Espositore riceve però una targa commemorativa fatta col medesimo conio. I lavori devono essere inviati a spese degli Espositori, per il ritorno sostiene le spese il Comitato dell'Esposizione.

Tutte le corrispondenze e spedizioni sono da dirigersi alla: Redazione del « Photo-Sport », Wien, III, Hauptstrasse, 95, Austria.

## IV. - II.<sup>a</sup> Esposizione d'Arti e d'Industrie Fotografiche.

**Parigi 1907**

Per dare un logico seguito alla decisione presa in questi ultimi tempi dalle Camere sindacali di

non interessarsi, al di fuori delle Esposizioni ufficiali, che a quelle organizzate da loro, esse hanno costituito un Comitato detto: « Comitato delle Esposizioni », il di cui seggio è d'ora in poi composto come segue:

Presidente: Vallois, Presidente della Camera sindacale francese di fotografia.

Vice-Presidenti: C. Mendel, Presidente della Camera sindacale dei fabbricanti e negozianti di fotografia.

Cucille, Presidente della Camera sindacale della cartolina postale.

Segretario: Fernique.

Tesoriere: Saint-Iust.

In una prima seduta, il Comitato si è occupato in un modo più speciale della II.<sup>a</sup> Esposizione d'Arte e d'Industrie della Fotografia, che avrà luogo al principio dell'anno venturo. Organizzato dalle Camere sindacali, con l'appoggio della Société Française de Photographie e del Photo-Club di Parigi, essa avrà questa volta tutta l'importanza e tutto lo splendore, che si può augurarsi dalle intese e dagli sforzi combinati di queste diverse Associazioni.

## V. - Esposizione Nazionale Generale di Fotografia

**Torino, Novembre-Dicembre 1906**

Il programma verrà pubblicato quanto prima.

## VI. - Concorso Nazionale per la SIGLA Sociale.

1.<sup>o</sup> È bandito un Concorso Nazionale per la Sigla sociale; il vincitore del Concorso avrà un Premio di L. 50 ed una Medaglia d'argento.

2.<sup>o</sup> La Sigla dovrà avere concezione artistica, è fatto obbligo che porti le iniziali della Società (S. F. I.) o la dicitura per intero (Società Fotografica Italiana).

3.<sup>o</sup> La Sigla premiata resta proprietà della Società, la quale se ne servirà per le sue pubblicazioni, suoi atti, ecc., dovrà essere atta a riproduzione grafica da servirsene ad un colore e volendo fino a tre colori.

4.<sup>o</sup> La Presidenza della Società nominerà la Giuria che sarà composta di tre artisti e due fotografi (un professionista e un dilettante). Il verdetto della Giuria è inappellabile.

5.<sup>o</sup> Il termine per la presentazione dei lavori scade il 15 Novembre 1906. I lavori dovranno essere accompagnati dalle indicazioni del Concorrente (nome, cognome o motto e indirizzo) in busta sigillata.

6.<sup>o</sup> La Società si riserva il diritto di poter pubblicare nel suo Bullettino i lavori più importanti presentati al Concorso.

## VII. - 51.<sup>a</sup> Esposizione annuale della Royal Photographic Society of Great-Britain.

**Londra, Settembre-Ottobre 1906.**

Questa Esposizione avrà le seguenti Sezioni:

I. Fotografia pittorica (fuori concorso).

II. Fotografia scientifica e tecnica e le sue applicazioni ai processi di riproduzione.

III. Collezioni di invito di fotografie tecniche e di apparecchi (fuori concorso).

IV. Fotografia professionale (fuori concorso).

V. Apparecchi e materiale fotografici (fuori concorso).

I lavori devono essere consegnati entro il 5 Settembre, indirizzati alla: The Royal Photographie Society of Great Britain, the New Gallery, 121, Regent Street, London, W.

Medaglie non verranno conferite che agli Espositori della Sezione II. Un'apposita Commissione giudicherà sull'ammissione delle opere inviate. Per Programmi rivolgersi al Segretario: I. Mc. Intosh, London: 66, Russel, Square, W. C.

## VIII. - Salone di Fotografia

**Parigi 1906**

L'undicesimo « Salon International de Photographie » del Photo-Club di Parigi si aprirà sabato 9 Giugno e resterà aperto fino a domenica 1 Luglio 1906.

Non sono ammessi che lavori di carattere artistico, i quali potranno anche avere figurato in altre Esposizioni non organizzate dal Photo-Club.

I posti sono gratuiti ed a carico degli Espositori non rimangono che le spese di spedizione.

I lavori dovranno essere presentati non più tardi del 15 Maggio. Non ci saranno né ricompense né medaglie commemorative.

Per ulteriori chiarimenti rivolgersi al Segretario generale del Photo-Club, 44, rue des Mathurins, Parigi.

## IX. - Primo Concorso Fotografico della Società Fotografica Ligure, Genova.

Estate, Autunno 1906

La Società Fotografica Ligure di Genova indice il Primo Concorso Fotografico Sociale coi seguenti soggetti di studio:

A) Dopo il temporale, in estate.

B) Alba.

C) La sagra del villaggio.

Il termine utile per l'iscrizione al Concorso scade col 30 Settembre 1906.

Le opere da esporre dovranno essere consegnate o fatte pervenire non prima del 1° Novembre e non dopo il 20 Novembre 1906, presso il Sig. Sigismondo Corte, Via Roma, 46-48, Genova.

I premi destinati a detto Concorso dalla S. F. L., sono i seguenti:

Medaglia d'onore, Medaglia d'oro e Diploma (a questo Premio concorrono anche i Soci delle Società federate).

Un primo Premio: Medaglia d'oro piccola.

Due secondi Premi: Medaglia d'argento.

Due terzi Premi: Medaglia di bronzo.

Quattro Menzioni onorevoli.

Per l'assegnazione dei Premi sopra ricordati varranno le norme generali dei Concorsi della Società Fotografica Ligure.

Oltre i Premii sopra menzionati verranno pure assegnati quei Premi condizionati che ci pervenissero da Fabbrikanti o Negozianti di apparecchi o di prodotti per la fotografia.

Genova, il 16 Luglio 1906.

IL COMITATO TECNICO.

### Norme Generali pei Concorsi Sociali

1.° Per essere ammessi al Concorso ogni Socio concorrente dovrà essere in pari col pagamento delle rate trimestrali.

2.° I Concorrenti non Soci delle S. F. L. dovranno provare di appartenere regolarmente ad una Società Fotografica federata colla S. F. L.

3. a) Le prove da esporre dovranno rappresentare i soggetti di studii proposti per ogni singolo Concorso.

b) Dovranno essere sotto vetro e possibilmente con cornice.

c) È libero l'uso di qualsiasi processo fotografico, eccetto che nei Concorsi speciali, nei quali

sarà indicato il processo da seguire. Le prove però saranno accompagnate da una scheda firmata dall'Espositore, nella quale sarà indicato l'apparecchio (camera, obbiettivo, otturatore) impiegato; qualità e marca delle lastre, rivelatore, qualità della carta e processo seguito.

d) L'Espositore dietro richiesta del Comitato Tecnico, dovrà produrre la negativa originale, ed in caso di rifiuto perderà ogni diritto ai Premi.

e) Il ritocco, sia negativo che positivo, dovrà essere limitato a correggere le piccole imperfezioni della lastra o della carta.

4.° Al retro di ogni quadro dovrà essere scritto chiaramente: Nome, Cognome, indirizzo dell'Autore e nome della Società Fotografica alla quale appartiene, il titolo del soggetto ed il prezzo di vendita.

5.° La Società Fotografica Ligure percepirà un diritto del 20% sugli importi delle vendite effettuate.

6.° Gli Espositori avranno libero ingresso nelle sale dell'Esposizione. Quelli non residenti a Genova potranno farsi rappresentare da persona appositamente delegata. La delegazione sarà inviata con lettera raccomandata al Segretario della Società Fotografica Ligure, che rilascerà al rappresentante una Tessera di riconoscimento firmata dal Presidente.

7.° Il Comitato Tecnico delibera inappellabilmente sull'ammissione delle opere ai Concorsi e sull'assegnazione dei Premi (Art. 41 dello Statuto).

8.° Le opere dovranno essere indirizzate al Segretario della Società Fotografica Ligure, franche di spesa per trasporto ferroviario od altro e spese di consegna.

9.° Pel collocamento delle fotografie l'Espositore dovrà uniformarsi alle prescrizioni della Commissione ordinatrice.

10.° Per la custodia e pulizia degli oggetti esposti provvede la Società Fotografica Ligure, la quale però non si tiene responsabile, nè accetta alcun reclamo per danni o guasti che potessero per qualsiasi causa essere arrecati agli oggetti suddetti.

11. Le opere esposte dovranno essere ritirate soltanto al termine dell'Esposizione, entro quattro giorni dalla chiusura della medesima a cura e spese dei singoli Espositori, a meno che essi non ne facciano dono alla Società Fotografica Ligure.

## X. - Concorso del "Risorgimento Grafico",

Il Risorgimento Grafico, la nota Rivista bimestrale d'arte fotografica e di arte applicata alle industrie grafiche, ha pubblicato in questi giorni



l'elenco dei Concorsi con i quali termina la serie delle sue gare per il 1906. Ne diamo qui notizia in succinto avvertendo i nostri lettori che per avere i Regolamenti particolari di ogni Concorso debbono indirizzarsi al Direttore del giornale Signor Raffaello Bertieri, Via Lamarmora, 23, Milano.

#### **Terzo Concorso: FOTOGRAFIA.**

Concorso nazionale per un lavoro fotografico, atto ad essere riprodotto fotomeccanicamente, destinato alla coperta del *Risorgimento Grafico*. Scadenza del termine 31 Agosto 1906. 1.<sup>o</sup> Premio: Medaglia d'oro e Diploma; 2.<sup>o</sup> Premio: Diploma d'onore (appositamente eseguito dall'artista Francesco Francini di Firenze).

#### **Quarto Concorso: LITOGRAFIA.**

Gara fra gli operai litografi italiani (incisori, trasportatori, impressori, ecc.) con lavori eseguiti nelle officine in cui sono impiegati (per conto di clienti nel corso dell'anno 1905-1906, fino all'epoca della scadenza del Concorso. Termine per l'invio dei lavori 31 Ottobre 1906. Due primi Premi di L. 20; Due secondi Premi di L. 15; Due Diplomi per terzi Premi.

#### **Quinto Concorso: TIPOGRAFIA.**

Concorso nazionale per lo studio e progetto di una cassa per caratteri tipografici comuni, tanto basata sui modelli già esistenti che totalmente nuova, rispondente il più praticamente possibile alle necessità tipografiche, in modo tale da divenire

col tempo la cassa-unica della Tipografia italiana. Scadenza del termine 31 Dicembre 1906. 1.<sup>o</sup> Premio: L. 50 e Diploma; 2.<sup>o</sup> Premio: L. 30 e Diploma; 3.<sup>o</sup> Premio: Diploma.

### **XI. - Congresso Internazionale di Elettrologia e Radiologia Medica, con annessa Esposizione Internazionale di Apparecchi Elettrici.**

**III. Congresso Internazionale di Elettrologia e Radiologia Medica con Esposizione di Apparecchi per l'Elettroterapia e la Radioterapia.** — Dal 5 al 9 Settembre di quest'anno avrà luogo a Milano il III. Congresso Internazionale di Elettrologia e Radiologia Medica.

Nel contempo e nella stessa Sede del Congresso vi sarà una Esposizione di apparecchi elettrici per produzione dei Raggi X, per la fisiologia e l'elettroterapia.

Tutte le Case estere di Germania, Francia, Austria, Svizzera, Inghilterra, ecc., nonchè i principali fabbricanti Nazionali concorreranno alla mostra molto largamente.

Chi intende prendere parte, sia come Congressista, sia come Espositore, è pregato di rivolgersi al Dott. Carlo Luraschi, Segretario generale: « Gabinetto di Elettività Medica », Via S. Andrea, 5, Milano.

Tassa d'iscrizione: Pei Congressisti e per gli Espositori L. 25. — Per gli Espositori, inoltre, una sopratassa di L. 35.



## **VARIA**



### **Notizie varie**

#### **Istituto micrografico italiano.**

L'attività fotografica comincia ad estendersi anche da noi Italiani. Sebbene ancora non molto considerata, la fotografia si comincia a vedere di buon occhio dagli scienziati e dagli insegnanti. Convinto, da anni dell'utilità della fotografia quale mezzo didattico, io e chi segue le mie idee salutiamo con gioia la fondazione in Firenze di questo

Istituto Micrografico che ha per scopo di preparare materiale scientifico per l'insegnamento, consistente in diapositive per proiezioni.

Il fatto che a capo di così lodevole iniziativa si trova l'egregio Dott. Luigi Pampaloni, noto naturalista, è garanzia che il materiale preparato sarà di assoluto valore didattico e scientifico. La scelta del materiale nell'immenso campo della natura non potrebbe, davvero farsi da un semplice fotografo professionista, poichè qui non è soltanto



il caso di fare delle belle fotografie, ma è quello di fare quelle fotografie che possono essere di aiuto all'insegnante nella sua esposizione orale.

Già l'Istituto ha pronta una collezione di circa 4000 soggetti, ed io avendo veduti molti di essi non posso che dirne bene, molto, ma molto bene. Un semplice colpo d'occhio al materiale già pronto dimostra la coscienziosità con cui viene scelto e preparato, e quello che merita notarsi è che, tranne, si comprende, i quadri schematici, tutto è tratto da fotografie dal vero. Moltissime di quelle diapositive di argomento scientifico che erano fino ad ora messe in commercio anche da Case assai pregiate, non provenivano dal vero, ma erano riproduzioni d'incisioni, da libri.

Il Pampaloni, messi in relazione coi più celebri naturalisti, viaggiatori, geografi, oltre che semplici diapositive, può fornire in riassunto la descrizione di quello che rappresentano, fatta dagli stessi autori.

Già è uscito il catalogo col quale il materiale è diviso nei gruppi di Botanica (Istologia, Morfologia esterna); Zoologia (Anatomia, Anatomia patologica, Morfologia), Mineralogia, Paleontologia, Geologia, Morfologia terrestre e Geografia fisica, Astronomia e Meteorologia, Fisica e Chimica.

La Geografia fisica illustrata con queste diapositive ed esposta da un insegnante geniale, deve assumere a parer mio un'attraenza speciale. In questo campo, la fotografia è l'unico modo di far conoscere il soggetto di cui si parla. Si vorrebbero forse rappresentare con modelli di carta pesta o di gesso, le punte dolomitiche, i Faraglioni di Capri, la vetta del Cervino, la grotta di Fingal, le eruzioni vulcaniche? Se ne farebbero delle misere caricature! La terra nei suoi fenomeni esterni non può trovare una storia fedele che nella fotografia.

Bravo Pampaloni! Che gl'insegnanti d'Italia profittino del bel materiale, ed il Ministero sia un po' più largo nel provvedere di fondi i Gabinetti scientifici delle nostre scuole<sup>1</sup>).

Dott. LUIGI CASTELLANI.

## Novità fotografiche

L'isocolo della Ditta F. Bayer e C. di Elberfeld, un nuovo sensibilizzatore per il rosso, appartenente al gruppo delle isocianine, ma che supera il rosso etile ed il pinacromo per la sua sensibilità per il detto colore, estendendosi la sua azione fino

<sup>1</sup>) Le diapositive che figurano nel Catalogo sono messe in vendita a L. 1,15 ognuna; per forti ordinazioni sconto da convenirsi. — Ai rivenditori sconto conveniente.

Indirizzarsi: Dott. Luigi Pampaloni, Via Mazzetta, N. 11, Firenze. — Telefono 12-09.

a riga 700, cioè fino a quasi l'estremità dello spettro visibile. La sensibilizzazione molto più uniforme di quella che producono i coloranti fino ad ora adoperati allo scopo e tenendo conto della sensibilità del bromuro d'argento, senza lacuna rimarchevole, attraverso tutto lo spettro visibile fino al limite innanzi indicato.

Per le pose che in pratica si presentano, p. e. per la tricromia, un tale sensibilizzatore non può avere che limitata applicazione, dovendosi operare completamente al buio.

Per lavori scientifici un tale colorante e di eminente importanza; p. e. per l'analisi spettrale, ove oltre ad una sensibilità generale per i colori, si richiede dalla lastra una sensibilità uniforme per tutte le regioni dello spettro. Poiché solamente in tal caso si può giudicare l'intensità scambievolmente delle righe di una posa spettrale. A questa esigenza corrisponde l'isocolo-Bayer, se anche non completamente, ma sempre meglio degli altri sensibilizzatori conosciuti.

L'emulsione al collodione **Rot-rapid** della Ditta E. Albert e C. di Monaco di Baviera, che supera per la sua sensibilità al rosso ogni altro preparato fin'ora messo in commercio, e si presta bene per le negative destinate all'immagine parziale azzurra. La sensibilità è così grande da permettere senza difficoltà le pose col reticolo.

Coll'emulsione per il rosso la posa dietro il filtro rosso deve essere da 5-10 volte minore di quella che richiede l'emulsione all'eosinato d'argento ammoniacale dietro il filtro verde.

Per pose per tricromia la Ditta raccomanda: L'emulsione Rot-rapid, dietro il filtro rosso, per la matrice per l'azzurro; l'emulsione Eos, non colorita, e senza filtro, per la matrice per il giallo; l'emulsione Eos, colorita col colorante A, dentro il filtro verde per la matrice per il rosso; l'emulsione Rot-rapid (nel caso di tetracromia), senza filtro per la matrice per il nero.

La nuova emulsione prestasi bene per lastre pancromatiche senza filtro. Essa è conservabile, ha una grande sensibilità per il rosso, richiede un'illuminazione verde del camerino oscuro, che si può ottenere mettendo avanti la sorgente di luce una lastra spalmata col collodione verde messo in commercio dalla Ditta. La sensibilità dell'emulsione Rot-Rapid aumenta del doppio se avanti l'esposizione, si lava, la lastra spalmata col collodione, nell'acqua.

La **carta negativa** della Ditta Aktiengesellschaft Aristophot (A. G. A.) di Taucha

presso Lipsia, molto sottile, ma resistente, e che rimane assolutamente piana nel disseccarsi. Per facilitarne il maneggio servono leggeri telai di legno ricoperti di garza, sopra i quali si adagia la carta.

**I colori in tubi per la stampa alla gomma,** della Ditta Dott. Buss e C. di Ruschlikon presso Zurigo, che contengono già la quantità di gomma necessaria e che all'uso non sono che da diluirsi colla soluzione di bicromato. I colori scelti sono assolutamente puri e stabili.

La lampada "**Ageh**", per pose fotografiche della Ditta Schott e C. di Jena.

Questa lampada, al mercurio, è composta di un tubo vuoto, retto, del diametro di 22 mm. e della lunghezza di 45-65 cm. Alle estremità sono inseriti dei fili di platino che nell'interno del tubo finiscono in bottoncini di carbone e che servono all'unione colla conduttura elettrica. I tubi contengono 300 g. di mercurio, il quale, sotto l'azione della corrente, sviluppa dei vapori molto luminosi. La lampada fornisce una luce molto attinica ma non abbagliante per il nostro occhio. Può essere inserita in ogni conduttura per lampade ad incandescenza e non consuma che 2  $\frac{1}{2}$ -3 ampère.

La lastra "**Amanto**", della Ditta Ilford Ltd, che contiene la sostanza sviluppatrice. Dopo l'esposizione basta immergerla in una soluzione di di carbonato sodico al 10%. Secondo i giornali inglesi pare che trovi molte applicazioni nei circoli fotografici.

## Bibliografia

**The Becquerel Rays and the properties of Radium**, by. R. I. Strutt F. R. S. (Ed. E. Arnold, 41-43, Maddot Street, W.).

I fenomeni della radioattività non debbono essere disconosciuti a chi lavora nel campo della luce. Merita questo libro, da poco comparso, tutta l'attenzione dei fotochimici, che forse potranno trovare in esso argomenti di ricerche o materiale per spiegare fenomeni ancora misteriosi. La parte principale del lavoro tratta questi temi:

Scarica elettrica nel vuoto. — Scoperta della radioattività. — Proprietà e natura delle radiazioni. — Assorbimento e ionizzazione. — Cambiamenti che succedono nei corpi radioattivi. — Radioattività nella terra e nell'aria. — I prodotti ultimi della radioattività. — La teoria elettrica sulla natura della materia.

Dott. L. CASTELLANI.

## Comunicazione

**Un nuovo Stabilimento fotocollografico**, fu impiantato a Firenze, Via Spontini, 75, sotto il nome: Fototipia Fiorentina « Helios ».

Esso si occupa di riproduzioni artistiche e commerciali, come manoscritti, cartoline illustrate, cataloghi, tavole scientifiche, cartelli reclame, ecc.

## Le nostre Illustrazioni

La prima illustrazione, fuori testo, è un lavoro del defunto Prof. F. Dal Fabbro, riprodotta in fotocalcografia dalla Ditta A. Fuscetti di Milano.

La seconda illustrazione, fuori testo, fu eseguita dal nostro Socio S. De Angelis di Firenze; il cliché duplex e la stampa furono fatti dalla Ditta Alfieri e Lucroix di Milano.

La terza illustrazione, fuori testo, ci fu fornita dalla Fabbrica di carte al bromuro Tensi e C. di Milano, quale prova di stampa sopra carta ruvida al bromuro, colore chamois.

La quarta illustrazione, fuori testo, di indole tecnica, appartiene all'articolo del nostro Socio L. Castellani.

## Nuovi Soci

A norma del Capo III dello Statuto sono ammessi quali Soci i Signori:

Chigi Principe Francesco, Roma.

Bertieri Raffaello, Milano.

## Offerte e domande

**Vendesi**, per morte del proprietario, uno Stabilimento fotografico con casa in Luxor, Alto-Egitto.

La casa è situata presso il Luxor Hôtel e fa angolo alle due principali vie della città; essa è composta di un pianterreno con tre stanze, 2 corridoi ed il cortile, di un primo piano con altre tre stanze, un balcone, cucina, gabinetto e pianerottolo. Sul terrazzo, oltre lo spazio per la stampa, vi sono ancora tre stanze per il lavoro, cioè, per sensibilizzare la carta, camera delle negative, ecc.

### Materiale e Roba esistente

Una macchina fotografica 30 X 40

Detta . . . . . 24 X 30

Detta . . . . . 13 X 18

tutte complete con chassis, trepiede, sacco, ecc.

Sei obbiettivi di diverse grandezze e qualità.

1500 negative dell'Alto e Basso Egitto, dei formati 24 X 30 e 30 X 40.

18 Bacinelle diverse da  $30 \times 40$  a  $50 \times 60$ ,  
15 torchietti da stampa  $24 \times 30$  e  $30 \times 40$ .  
Misure di vetro, bilancie, bicchieri ed altri  
oggetti.

25 Albums campionarii con fotografie in due  
formati  $24 \times 30$  e  $30 \times 40$ , da 2 a 300 vedute  
ciascuno.

15 quadri grandi per Esposizioni.

100 dozzine vedute dell'Alto Egitto, form.  $24 \times 30$   
50 dette . . . . .  $30 \times 40$

Più: da 38 a 40,000 Cartoline postali illu-  
strate con vedute dell'Alto Egitto riprodotte dalle  
suddette negative.

Il tutto è in vendita per la somma di franchi  
**50,000.**

Con diritto di successione al nome di Antonio  
Beato.

Per trattative rivolgersi alla vedova A. Beato,  
Luxor, Alto-Egitto

**Cercasi** valente operatore. — Richiedensi re-  
ferenze di prim'ordine. Dirigersi Stabilimento foto-  
grafico Cav. Pesce, Piazza S. Ferdinando, 48,  
Napoli.

**Vendonsi:** Una macchina  $13 \times 18$  a spiegamento  
rapido, fabbrica Lamperti e Garbagnati, con obiet-  
tivo Zeiss serie VII otturatore Linhof con sei chas-  
sis a rideau ed un magazzino a scambio per dodici  
lastre, borsa, cavalletto e schermi colorati per las-  
tre ortocromatiche. Il costo di questa macchina,  
acquistata solo 18 mesi or sono e non adoperata  
che solo due o tre volte, è stato di L. 650 e si  
vende per sole L. 400 completa.

Una macchina  $9 \times 12$  in noce, fabbrica Lam-  
perti e Garbagnati di Milano, con cambiamento  
delle lastre a mano (sacco), obiettivo Planar Zeiss  
N.º 11, otturatore Linhof, schemi colorati per lastre  
ortocromatiche e borsa. Questa macchina ha per cor-  
redo un'altra camera, sulla quale si può adattare  
il sopradetto obiettivo e che ha anche un magaz-  
zino di 12 lastre a scambio con sicuro funziona-  
mento. Il costo completo delle due camere, obiet-  
tivo e quant'altro fu di L. 750 e si cedono per  
sole L. 400. Col prezzo complessivo di L. 400 si  
forniscono anche tre bacinelle per lo sviluppo, fis-  
saggio e viraggio, una lanterna Kodak da labora-  
torio, tre torchi da stampare per formato  $13 \times 18$   
e tre torchi del formato  $9 \times 12$ .

Non si vendono le macchine separa-  
tamente.

La spedizione all'acquirente sarà fatta per il  
tramite della ditta F. Koriskza che attesterà del  
sicuro funzionamento della medesima. Per trattative

rivolgersi al Sig. A. Bonzanini, Via S. Maria  
Segreta 6, Milano.

**Da cedere** a buone condizioni anche separa-  
tamente:

1 macchina Inglese  $18 \times 24$ , come nuova, con  
3 chassis doppi a tutto rideaux e sacca.

1 obiettivo Goerz anastigmatico 1:6-8 per  
 $18 \times 24$ , nuovo, con vetri gialli ed astuccio.

1 obiettivo Cooke anastigmatico  $F: 8$  per  
 $21 \times 27$ , con vetro giallo ed astuccio.

1 obiettivo rapido anastigmatico Rodenstock  
 $18 \times 24$ , nuovo, in astuccio.

1 cono ingrandimento con obiettivo retto-  
linicare, nuovo per  $9 \times 12$  e  $13 \times 18$ , da ingran-  
dirsi a  $18 \times 24$  a  $24 \times 30$ .

Rivolgersi per richieste ed offerte, con carto-  
lina doppia, alla Farmacia Masini. - Cuvio (Val  
cuvia) Lombardia.

**Macchina di Mogano**  $24 \times 30$ , con tre chassis  
doppi, a tutto rideaux, in sacca di tela.

**Macchina** per lastra  $13 \times 18$  e stereoscopio, con  
due obiettivi Lincheioscopi Goerz ed un Zeiss-  
Koristka, con sei chassis doppi a tutto rideaux.  
Con due sacche.

Per trattative rivolgersi alla Segreteria della  
Società.

**Verascope.** — Ricercasi verascope Richard di  
occasione, con obiettivi aplanatici o con obiettivi  
anastigmatici Zeiss, Goerz, Steinheil.

Dirigere offerte alla Società Fotografica Ita-  
liana, Via Alfani, 50. Firenze.

**Vendesi** macchina Mogano  $9 \times 12$ , 12 lastre,  
obiettivo Goerz, Serie E, Rapid Weitwinkel Lyn-  
keioscop. - Per trattative, dirigersi Rossini, Società  
Fotografica Italiana, Via Alfani, 50, Firenze.

**Macchina Goerz-Anchütz**, con doppio anastig-  
matico Goerz,  $F: 6, 3$ , con magazzino, tutto in  
buonissimo stato, vendesi d'occasione.

Per le trattative dirigersi alla Società Foto-  
grafica Italiana, Via Alfani, 50. Firenze.

**Cercasi** per uno studio fotografico un impiegato  
operatore e ritoccatore capacissimo. Dirigere offerte  
allo Stabilimento fotografico G. Svicher, Sestri Po-  
nente, Via XX Settembre, 3.

**Ottimo Cinematografo da professionisti** ultimo  
perfezionato modello nuovissimo con lanterna in  
latta inossidabile, movimento di coulisse ed obiet-  
tivo per proiezione fissa senza illuminazione, ven-  
desi a prezzo bassissimo.

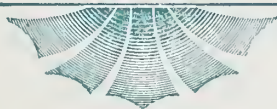
Rivolgersi Ing. Ippolito Cattaneo e C., Genova,  
Piazza 5 Lampadi, 17.



Disp. 8.<sup>a</sup> — Agosto.

# Società Fotografica Italiana

Via Alfani, 50. = Firenze.



## Bulleffino Mensile

Direttore: Colonnello G. PIZZIGHELLI

in vendita presso :

== F. LUMACHI ==

Successore: F.<sup>LLI</sup> BOCCA

== FIRENZE

~~~~~  
Anno 18°
~~~~~

~~~~~  
1906
~~~~~

Con 4 illustrazioni fuori testo



## SOMMARIO

Dispensa 8.<sup>a</sup>

Agosto

### Rubrica Artistica:

La « Fotografia Artistica » (*L. Castellani*) Pag. 233

I Processi d'Arte in Fotografia (*Conte Lodovico De Courten*) . . . . . » 235

### Rubrica Teenica:

La fotografia nei paesi tropicali (*Ernesto Baum*) . . . . . » 238

Contributo alla fotografia dei colori (*A. v. Hübl*). . . . . » 242

Comunicazioni fatte alla Sezione IX del VI Congresso Internazionale di Chimica:

III. Sul fenomeno dell'insolubilizzazione della gelatina nello sviluppo e in

particolare nell'impiego del pirogallo  
(*A. e L. Lumière e Seyewetz*) . . . Pag 247

IV. Le emulsioni al bromuro d'argento per il processo copiativo diretto (*E. Valenta*). . . . . » 251

Esposizioni, Concorsi e Congressi. . . » 252

### Varia:

Bibliografia (*L. Castellani*) . . . . . » 262

Onorificenze . . . . . » 262

Comunicazione . . . . . » 263

Le nostre illustrazioni . . . . . » 263

Nuovi Soci . . . . . » 263

Offerte e domande. . . . . » 263

## ❧ Tassa Sociale L. 18 ❧

*Pagabili in due rate semestrali anticipate*



Abbonamento annuo al Bullettino per l'Italia L. 15

„ „ „ per l'Estero „ 19

*pagabili in una sola rata anticipata*





TRICROMIA DAL VERO.

S. De Prokoudine-Gorsky. — Pietroburgo.

Bullettino della Soc.  
Fot. Italiana 1906.





## RUBRICA ARTISTICA



### La "Fotografia Artistica"

I.

La sera del 30 Giugno l'egregio e noto conferenziere prof. Ugo Matini tenne nel giardino della Società Fotografica Italiana una conferenza genialissima sul tema: « La Fotografia Artistica ». La parola facile, pronta, il fine spirito di critica del Matini, le bellissime proiezioni luminose colle quali illustrò il suo dire, fecero passare ai numerosi intervenuti, fra i quali primeggiavano belle e gentili signore, un'ora di vero godimento intellettuale.

Il prof. Matini esordì mostrando come il bello è in natura prima ancora che nella vita e come chiunque ha animo d'artista, può con i mezzi più disparati e diversi, rendere altrui le bellezze naturali e le sensazioni che egli provò. Poi fece osservare le grandi difficoltà che incontra il fotografo artista quando vuol rendere il momento fugace della natura stessa in tutto il suo fulgore, e con bene adatte proiezioni mostrò appunto e come pochi tronchi sottili, pochi fili di erba un campo fecondo, un prato fiorito, una malferma capanna, un alpestre ricovero, un torrentello, un ponte diruto, una cascata spumeggiante, una isoletta che si specchia nell'onde, una vela che passa come mostruoso alcione, ecc., tutto può essere soggetto di quadro pel fotografo artista. E non solo le cose inanimate ma benanco gli esseri che incontra per la via; le pecorelle che brucano sui clivi erbosi, la mucca mite e solenne che pare lo interroghi coi grandi occhi pensosi, i cigni e le anatre notanti sulle fresche acque dello stagno tranquillo, il contadinello che porta il fascio delle legna, il lavoratore dei campi intento all'opera feconda, il vecchio pescatore che gitta la rete, la massaia coi suoi pollastri, la giovine alpigiana che riconduce il gregge, la guardiana che porta alla stalla le giumente, i monelli della via, i mendicanti accasciati e cenciosi.



Anzi là dove meno sembra che si abbia soggetto ad un quadro, colui che ha occhio per vedere e animo per intendere trova che più forte è il motivo pittorico.

La rugosa corteccia di un vecchio tronco tenacemente abbarbicato al suolo, il leggiadro intrico degli scontorti rami di poche piante lungo un palude; i cespugli che oscillano allo spirare del vento, tutto ha un linguaggio pittorico e tutto la fotografia può rendere con grande fedeltà, verità e precisione.

Essa può fare il miracolo di fermare graficamente il minutissimo intrico di un'albereta presa nello squallido inverno, l'ondulante immagine della riva nelle acque serene di un fiume, le onde incalzanti di una precipitosa riviera, le fuggevoli parvenze della nebbia, le ombre, gli scintillii, i riflessi del mare, i bagliori del sole attraverso alle nubi, e le nubi stesse, le diafane aeree nubi, questa falange di titani che s'innalza nel cielo ora minacciosa e temuta, ora lieve, sorridente e serena.

Ed oltre che a questa poesia delle cose, la fotografia può renderci un'altra bellezza grande, quella degli esseri umani, poichè il bello è sempre nella persona umana, abbia essa tutte le smaglianti doti della giovinezza o le caratteristiche ma pur vigorose impronte della senilità, ci renda essa la vaga donna nel fiore degli anni o la gentile giovanetta cui amor sorride, o la ragazzina gioconda che ancora le Grazie intrattengono coi loro vezzi, o il paffuto bambino irrequieto e vivace, e non è solo sulla persona, ma anche intorno ad essa, fra le pareti della casa, nel salone ove la signora scrive, nel tranquillo salottino ove sogna o lavora, nella raccolta stanza dello studioso, nella via della grande città ove la folla si sospinge e si urta, nella piazza monumentale ove l'uomo si aggira quasi orgoglioso dell'opera sua nei luoghi di ritrovo o sacri agli affari, nelle vie delle campagne pittoresche e gioconde, sui sentieri della collina ove spira lo zeffiro, nei campi ubertosi, nelle tumultuose officine stridenti che cantano la gloria del lavoro, a bordo delle navi gigantesche che recano la distruzione e la morte, o vanno ardite nelle plaghe lontane, nella fragile barca, nella poetica gondola, sulle nevose regioni allettatrici delle Alpi, ove attratti dallo scintillar delle nevi gli umani salgono animosi noncuranti dei pericoli, temerari e forti, dappertutto insomma ove gli uomini vivono o portano la loro meravigliosa audacia ed attività.

Anche l'industria moderna offre un tipo di bellezza e di grandiosità. Esso si manifesta in quel senso di fatale necessità che è chiuso entro i complessi congegni delle macchine talvolta enormi e grandiose, tal altra minuscole e brevi, lucide e terse che hanno una vita a sè, misteriosi organismi di ferro e di acciaio che sembrano intendersi fra loro, ansando e sbuffando, grande e nuova famiglia cui sembra aver dato vita un popolo gigante e che non sono che l'opera del delicato organo che è l'umano cervello. La locomotiva che parte dalle nostre stazioni e rompe la quiete delle dolci pianure e delle riviere operose, e s'inabissa nelle viscere della terra, l'automobile che passa qual fulmine per monti e piani, la luce elettrica che irradia nelle vie delle grandi città e della tranquilla borgata, nelle ampie officine e nei luoghi di gaudio ove la folla avida di piacere si accalca, o va lontana nelle acque dell'oceano per mezzo dei

vigili fari, tutti i sistemi inestricabili di fili, di verghe, di aste, di antenne che formano quasi rete che avvolge la terra, tutto ciò può essere oggi soggetto ad un'estetica nuova e potente.

Dicendo questo il prof. Matini illustrò ogni idea con una splendida diapositiva, poi dopo aver parlato della diffusione della fotografia artistica, provò come la grande maggioranza delle persone intelligenti si dedica oggi con grande amore alla fotografia e come essa conta fra i suoi più valenti e strenui campioni molti uomini illustri nelle arti, nelle lettere e nelle scienze e come molti e molti di questi illustri hanno scritto e ineggiato in varia guisa all'arte novella.

Nel suo studio interessantissimo il Matini ci presentò lavori veramente bellissimi del Frixione, del Bersani, del Rey, del Brogi, del Corradi, del Socci, della Signora Fortoni, del marchese Corsini, della contessa Tommasi-Baldelli, del Levy, del Boattini, del Papasogli, del Ferrari.

Ad essi ne seguirono alcuni del De Manzoni, del Ciofi, del barone Liliencron, del Bertoni, dell'Aghib, del Cardone, del Castruccio, del Bonfiglio, del Corsi, del Bettini, del Ponticelli, del Moscioni, del Cristiani, del Bolaffi, del Cataldi, del Ganz, del Banchi, del Rosselli, del Margaria e del Monteverde.

Del figlio del Matini, che si prestò ed eseguì egregiamente tutta la lunga esposizione di diapositive, vedemmo pure lavori graziosissimi e bene accurati.

Lodevolissimo è stato lo scopo del Matini e noi glie ne siamo grati. A forza di dire e di far vedere convinceremo il pubblico che esiste una vera fotografia artistica, degna di competere con tutti gli altri mezzi grafici atti a rappresentare un soggetto d'arte.

Avanti su questa strada! Noi vogliamo aprire alla fotografia le porte delle gallerie di arte moderna. Sbrinceranno molti dei loro direttori, ma dovranno pur cedere!

Dott. Luigi Castellani.

## I Processi d'Arte in Fotografia

### II.

Segni evidenti del gusto estetico, che sempre più va affinandosi, sono le ricerche attuali degli scienziati, spinti e coadiuvati in codesta nobile missione da ingegni eletti per i quali si può dire che l'arte, nel senso proprio della parola, non ha ormai più misteri, nè segreti che non vengano da essi penetrati e svolti, e così resi accessibili se non a tutti, per lo meno a coloro nei quali, o è latente la sacra scintilla, o che, già provetti nell'arte, nutrono vivissimo il desiderio di far tesoro di tutti i mezzi più adatti ad estrinsecarla.

Ben opportunamente adunque la letteratura fotografica si è testè arricchita, di un vero gioiello, colla pubblicazione artistico-tecnica di un nuovo vo-

lume « Les procédés d'art en photographie » dovuto alla collaborazione di quei due esteti eminenti che portano i nomi di Puyo e di Demachy.

Quanto progresso dal giorno in cui il Blanquart-Evrard dava timidamente alla luce, coi tipi del Leiber, il suo minuscolo trattato sulla « Intervention de l'art dans la Photographie! ». Questo trattatello, pur mirando ad uno scopo elevato, non era per certo gran cosa. Poi, poco per volta, l'arte ancora avvinta da formule complicate e preoccupanti andava sprigionandosi dalle sue pastoje e s'innalzava gradatamente a sfere più nobili ed intellettuali, dando così una solenne smentita a quel disgraziato Imbratta-tele che, in una pubblicazione di scritti d'arte, non si era peritato di chiamare l'arte nuova: la stupida e vile fotografia « la bête et vile photographie! ».

Se quest'asino vive tuttora, le sue orecchie, nel nostro anno di grazia 1906, devono esser più lunghe del campanile di Giotto!

Era tanto l'accecamento ed il partito preso che in ogni dove si nota come una gara a chi lancerà una frecciata traditora alla Fotografia. « Un procédé purement mécanique, obtenu par l'atmosphère », la battezza il Demmin nella sua « Encyclopédie des Beaux-Arts plastiques », senza avvedersi che la sua definizione quadra a pennello con quella di un mulino a vento! Ch. Blanc, nella Grammaire des arts du dessin, la chiama « une invention merveilleuse, sans être un art, justement parce que dans son indifférence elle imite tout et n'exprime rien! Or, là où il n'y a pas un choix, il n'y a pas un art ». E tutti, dal più al meno, gettano la grossa pietra sulla nuova venuta e la coprono di contumelie, peggio di un'adultera sorpresa in flagrante dal popolo ebreo!

Eppure a chi è dato penetrare nel santuario degli studi, a chi è concesso trovarsi nell'intimità degli artisti più in voga, uno strano fenomeno va rivelandosi; tutti la rinnegano in pubblico, mentre alla chetichella, di soppiatto, le aprono le braccia e ne sono come affascinati più l'un giorno dell'altro!

Finalmente, ad un tratto, quasi per incanto, avviene un solenne mutamento di scena! Le maschere cadono; artisti di fama mondiale non isdegnano prender parte a Comitati, a Giurì per l'incremento della Fotografia, e così si viene a conoscere finalmente che tutti hanno guardato sempre con occhio benevolo l'arte novella, se ne valgono correntemente, e le riconoscono qualità straordinarie ed un avvenire di cui sono imprevedibili e quasi illimitati i confini.

Alcuni anni or sono, il Puyo pubblicava le sue interessantissime « Notes sur la Photographie artistique », stupendamente illustrate. Poi, più di recente, un secondo volume sulla « Esthétique de la Photographie », in unione a de la Sizeranne, Wallon, Coste, Bucquet, Demachy, Mathieu, Vidal, degno successore del primo; ed ora, questo dei Procédés d'art che è un vero e proprio codice della Fotografia artistica.

Chiunque desidera emergere, rendersi conto preciso del processo più pieghevole alle manifestazioni estetiche — ho nominato la Gomma bicromatata — troverà in questo magnifico volume la guida più pratica e sicura per ottenere immagini sulle quali il sigillo dell'arte è nobilmente impresso. Basti un cenno dei principali capitoli: Introduzione. — L'interpretazione. — La bellezza della



materia pigmentaria. — Il negativo. — I processi a spogliamento. — Generalità. — Il processo alla Gomma. — Teoria del processo. — Il materiale. — Preparazione e spoglio della carta. — Sviluppo locale e ritocchi. — Analisi delle tavole. — Le impressioni multiple. — Le carte preparate del commercio ed i processi ozotipi. — Processi diversi.

Il volume consta di circa 150 pagine di testo serrato, con di più 42 tavole di cui parecchie doppie, che sono quanto di più bello si può immaginare. Stampato su carta giallina, un pò più chiara di quella del nostro bullettino, con tipi nitidissimi, ed ornati e finali di gusto squisito, il libro è del formato stesso della « *Revue de Photographie* », cioè misura  $28\frac{1}{2} \times 23$  cent. ed ha uno spessore di 3 cent. Dire adeguatamente delle tavole che lo adornano, la maggior parte riproduzioni di Gomme, non è cosa facile. Rimarchevoli in modo più particolare, del Demachy, sono i seguenti soggetti: *Portrait de jeune fille*. — *Portrait de femme*. — *Paysage d'automne*. — *Fantasie*. — *Paysage d'hiver*; del Puyo: *Méandre*. — *Étude de nu*. — *L'aveugle*. — *Portrait*. — *Profil en 4 couleurs*. — *Tête d'étude*; di Le Bègue: *Étude de nu*. — *Esquisse*; di Spitzer: *Vieille femme de Kattwyk*; di Grimprel: *Portrait*; di Kühn: *Le samedi en Hollande*, ecc.

E quì, malgrado tutte le riserve degli autori su ciò che la riproduzione ha potuto far perdere alle opere originali, ci sia concesso di richiamare l'attenzione dei lettori sulla straordinaria arrendevolezza del sistema fototipografico dei reticolati, o lineature che dir si vogliano. Non è possibile, se non col sussidio di una forte lente, distinguere l'una dall'altra le riproduzioni di Gomme a tinte delicatissime di sanguina, o ad effetti arditi che rendono fino l'illusione della carta a grossa grana, colle intonazioni più varie.

Aprendo il volume, si ha subito l'impressione di una raccolta di disegni di grandi maestri; e se non fosse il titolo, mai si potrebbe attribuirne la genesi alla camera oscura, al negativo, ed alle manipolazioni chimico-fotografiche. Perchè? Perchè il soffio creatore dell'intelletto, l'anima dell'artista, in una parola l'arte divina, ha messo la propria impronta su ciò che non era che fenomeno naturale; ed è così confermata una volta di più la bella definizione: *ars, est homo additus naturæ*.

Il prezzo, straordinariamente mite, non è che di 12 franchi, a Parigi. Come ben mi scrive il Puyo, è un libro che nessun editore potrebbe fare; ne scapiterebbe nelle spese. È il disinteresse ed, aggiungiamo noi, la solida situazione degli autori ed i mezzi di cui dispone il Photo-Club di Parigi, che loro permette simili passatempi! Anzi il Puyo ha già in mente un'altro lavoro che verrà in luce fra un 18 mesi. Quale ne sarà il soggetto? Lo ignoro; per certo, interessantissimo.

Da noi in Italia, e più particolarmente a Firenze, dove i dilettanti fotografi intellettuali, ed i cultori del bello sono numerosissimi, questo Volume trattato del processo alla Gomma e suoi affini, avrà quell'accoglienza di cui è degno per ogni riguardo.

Firenze, 26 Luglio 1906.

Conte Lodovico De Courten.



## La Fotografia nei paesi tropicali

---

Abbiamo passato il Canale di Suez. Ancora spira un fresco venticello dai monti del gruppo Sinai che splendono nei più smaglianti colori; a poco a poco il golfo si allarga, le coste scompaiono; siamo entrati nel temuto Mar rosso.

La temperatura diventa sempre più calda e l'aria più umida, si rimane sorpresi della mitezza delle serate e presto il bianco diventa il colore fondamentale di tutti i viaggiatori; nelle cabine i ventilatori elettrici lavorano giorno e notte; il bugigattolo destinato per la camera oscura fotografica è divenuto un forno e mi pare più che dubbio se ancora vi si possano sviluppare lastre senza speciali precauzioni. Io me ne astenni, ma in un pomeriggio afoso vidi due passeggeri che se ne stavano nel camerino e terminato il lavoro ne avevano aperto l'uscio. Alla mia domanda risposero che vi si poteva sviluppare benissimo. Ma per lungo tempo ancora mi rammenterò il loro sgomento quando vollero farmi vedere la lastra sviluppata ed invece di una negativa trovarono una lastra perfettamente trasparente e vuota, di cui le ultime gocce di gelatina bromuro di argento caddero a terra.

Chi nei tropici si occupa di fotografia deve scegliere per materiale negativo — lastre o pellicole — le cosiddette emulsioni tropicali. Gli inglesi che da molto tempo trovano esito sicuro ed importante per questi prodotti, nelle loro colonie fabbricano un materiale assolutamente sicuro per la zona tropicale, ma gli ultimi prodotti delle grandi fabbriche tedesche sono pure abbastanza buoni. Tuttavia con simili lastre un bagno di allume fra lo sviluppo ed il fissaggio è indispensabile.

Nemmeno all'altezza di millenovecento metri sul livello del mare ho potuto fare a meno del bagno d'allume e mi sciupai un numero di belle negative in cui la gelatina si staccò ai bordi formando dopo delle pieghe nell'asciugare, cosa che in Europa con temperatura uguale dell'aria (20 centigradi) difficilmente sarebbe successa.

Imponendosi così l'impiego dell'allume, bisogna prendere in considerazione il fatto che con esso le negative diventano molto più trasparenti e perciò debbono essere sviluppate a fondo. Per la provvista delle mie lastre mi era deciso per le « Isolar » della Actiengesellschaft für Anilinfabrication di Berlino, in parte ortocromatiche, in parte rapide, ed in generale posso dichiararmene pienamente contento. Col rivelatore al Piro-Soda (quasi universalmente adoperato nei paesi inglesi) quelle lastre non mostrarono nessun velo, anche collo sviluppo più prolungato e con fortissima dose di soda per le lastre sottoesposte.

L'imballaggio in scatole di latta saldate, per ogni due dozzine di lastre  $13 \times 18$  o quattro dozzine  $9 \times 12$ , si rende necessario. Come pure è molto utile di chiudere provvisoriamente le scatole di latta aperte, con delle striscie di spadrappo che la fabbrica fornisce nelle lastre medesime tutto questo a prezzi molto ragionevoli. Consiglierei soltanto alla Società « Agfa » di non circondare più i bordi delle lastre con piccoli listini di carta, perchè quei listini danno allo sviluppo delle striscie più chiare, e questo produce una menomazione dell'immagine assai sensibile nei formati piccoli come il  $9 \times 12$ . Le altre fabbriche importanti imballano le lastre semplicemente gelatina contro gelatina, senza il minimo inconveniente.

Essendo l'isola di Ceylan, sulla quale dimorai circa due mesi, situata fra il  $6^\circ$  ed il  $9^\circ 5'$  di latitudine Nord, il suo clima può essere considerato come prototipo di un clima umido tropicale. Le mie osservazioni ed esperienze ivi fatte varranno dunque per la maggior parte degli altri paesi tropicali. L'attinuità della luce è molto considerevole ed alla spiaggia dell'Oceano le istantanee fatte verso le sette del mattino sono perfettamente ben esposte. Con tale intensità di luce è difficile ottenere il cielo nuvoloso. Senza applicazione di schermi gialli le nubi scompaiono sempre anche nei controtuoni ed il bianco perfetto in luogo del cielo distrugge l'effetto artistico dell'immagine. Le istantanee fatte con schermo giallo nell'interno dell'isola mancano di ogni dettaglio e danno degli effetti di notte al mezzogiorno. Il meglio è dunque uscire di buon ora (verso le sei) e lavorare a posa. L'alzarsi presto — prima regola igienica da osservarsi nelle regioni tropicali — diventa indispensabile per la fotografia artistica, perchè soltanto alla prima mattina l'aria è perfettamente calma e le superbe corone delle Palme Cocco, si alzano silenziose nel ciel turchino mentre sulla vegetazione bassa si nota ancora la leggera nebbia che la lastra rende abbastanza bene. Speciale cura esigono nei paesi tropicali pure gli obbiettivi. È molto raccomandabile svitarne le lenti almeno ogni due settimane e di pulirle con un pannolino, perchè i vetri si coprono di uno strato sottile (vegetale?) che dopo alcun tempo attacca persino la loro pulitura. Per quello che riguarda l'arredo fotografico si farà bene di portare almeno tre macchine. Una camera  $13 \times 18$  che servirà di preferenza per i paesaggi in cui si vuole rendere effetti artistici di luce, tramonti ed altro simile; un apparecchio  $9 \times 12$  per istantanee e pose di ogni genere, negativi per proiezioni ed ingrandimenti; ed un altro apparecchio di minimo calibro (forse  $4,5 \times 6$ ) per le istantanee di tipi e scene della vita popolare che debbono essere prese all'insaputa dei soggetti ai quali perfino la vista dell'apparecchio fotografico toglie ogni naturalezza.

Nella scelta delle camere bisogna evitare le costruzioni complicate ed attenersi ai meccanismi più semplici che sono i meno soggetti a guasti, purtroppo quasi sempre irrimediabili in quei paesi. Per un fotografo esperto avrà un valore molto relativo se un otturatore a tendina è regolabile di fuori, ossia se la macchina enumera automaticamente il numero delle lastre impressionate ed altre cose simili di secondaria importanza. Spesse volte anche i fabbricanti più apprezzati, per far fronte alla concorrenza, si vedono costretti ad applicare simili congegni alle loro camere, ma lo fanno malvolentieri e ne sconsigliano la scelta

all'operatore serio ed esperto in materia. Per lavorare nei paesi tropicali ci vuole un materiale di prima qualità e la massima semplicità nei congegni.

Non sempre gli abitanti dei paesi poco civili si prestano per la fotografia. I Singalesi però sono docili e proclivi alla camera; bisogna abituarsi però alla folla che vi circonda curiosa; ma sono tutti modesti ed ubbidienti e non hanno mai tentato di disturbare il mio lavoro, anzi facilmente si prestarono quando avevo bisogno della loro cooperazione.

Ma siccome l'eccezione prova la regola, permettetemi di raccontarvi qui un piccolo episodio, che prova come perfino i selvaggi nell'interno del Ceylan, siano edotti dei desideri del dilettante fotografo e come sappiano trarne profitto.

Luogo dell'azione: una splendida vallata di alti monti sulla strada di Badulla, in fondo la rocca di Hackgalla che per forma e colore ricorda molto Monte Pellegrino di Palermo, in mezzo una capanna circondata di alti banani e di rododendron, di arbusti della Lobelia eccelsa che come i rododendron arriva all'altezza di sei metri; davanti in primo piano un prato con bestiame a pascolo: il tutto un quadro splendido nel suo colore locale. Nel mentre sto per mettere sul piede la mia camera, il pastore, un Tamil nero e quasi nudo, mi caccia via il bestiame e quando gli ordino di lasciarmelo sul posto, quel monello mi si avvicina e mi dice verbalmente: I master cattle, if master like photograph cattle, master give present, ossia: Io padrone bestiame, se volete fotografarlo dovete farmi regalo.

In quel piccolo selvaggio non avrei supposto tanto intendimento artistico e con un regalo di dieci centesimi contentai me e lui.

Le mie camere 13×18 e 9×12 erano macchine Goerz-Anschütz, e, come nei viaggi precedenti, non ebbi che a lodarmene. Come camere piccolissime i miei lettori sanno che dò la preferenza alle Block notes 4,5×6 di Gaumont di Parigi di cui gli otturatori non ebbero a soffrire menomamente dal clima tropicale. Chi ama poi la stereoscopia non potrà soddisfare tale gusto con minore incomodo e peso che con una Stereo block notes della summenzionata Casa, l'unica camera stereoscopica fra quelle che conosco che sia assolutamente tascabile. Non bisogna dimenticare che la stereoscopia offre il più vivo ed il più impressionante ricordo di un viaggio e che con essa si offre il maggiore godimento agli amici.

Vorrei ancora accennare che le fotografie di vegetazione esigono un'esposizione piuttosto lunga e che tali vedute, perciò, vanno eseguite nelle prime ore della mattina, quando c'è quasi sempre calma di vento. Così credo d'aver detto ciò che principalmente si può raccomandare per la scelta del materiale, l'esecuzione, e lo sviluppo dei fototipi negativi.

Ma quello che è decisivo per la riuscita dei lavori nei climi tropicali è indipendente dalle nozioni fotografiche e dalla esattezza del lavoro, cioè una salute ferma, una costituzione vigorosa e grande energia nel conseguimento della meta prefissa.

Non senza ragione mi disse un fotografo professionista italiano, che da molti anni si è stabilito nell'isola di Ceylan, che egli rifugge dai paesaggi e dalla fotografia all'aperto in genere, perchè non vuole prendersi un tifo o altra malattia grave.



IV ESPOSIZIONE SOCIALE 1905.



CANTI ALLA NATURA.

L. CARDONE. — Colliano.

Fotocollografia Brunner e C. — Como.

Bullettino della Soc.  
Fot. Italiana 1906.





Quando si considera la grande perfezione raggiunta dal paesaggio in fotografia nei nostri climi temperati, desterà meraviglia che la riproduzione artistica del paesaggio tropicale, così ricco di sovrane bellezze, non abbia trovato quasi nessun degno discepolo. Ed un pensiero simile mi aveva spinto fino a quel paradiso terrestre, come a buon diritto si chiama quell'isola incantata.

Ma pur troppo mi accorsi di esserci giunto troppo tardi! Venti anni prima, nel pieno vigore di salute e di gioventù, doveva arrivare in quella terra sublime, per poter renderle giustizia nella riproduzione delle sue bellezze. Ci trovai tutto l'incanto che avevo sognato e forse la realtà superò i miei sogni, ma in Europa non potevo pensare alle difficoltà che si frappongono alla resa fotografica di queste bellezze. Il calore umido paralizza corpo e mente. Vi trovate in mezzo alla strada con la vostra camera montata per aspettare l'adatto primo piano animato che deve dare la vita a tutto il motivo, grondante sudore ed accecato dallo splendore abbagliante del sole, del cielo e del mare, e tante volte, prima del pittoresco gruppo di indigeni o di elefanti che s'aspetta, vi sorprende un pungente dolore di testa precursore di malaria. Allora per il resto della giornata bisogna rinchiudersi in camera, prendere il chinino, e non vi manca il tempo per rimpiangere tutte le belle negative alle quali dovete rinunciare. Rinunzia e rincrescimento allora diventano il diapason del dilettante appassionato per la sua arte che non può vincere i pericoli del clima tropicale; ma nemmeno i più giovani ed i più forti possono dedicarsi sempre con tutto l'impegno allo studio del paesaggio tropicale.

Raramente nella scelta del posto per la vostra fotografia potete tener conto solo delle esigenze artistiche.

Non bisogna dimenticare che nella zona bassa, fino ad una certa altezza, è pericoloso abbandonare la strada maestra, perchè nei prati e nelle paludi migliaia di piccole sanguisughe vi assalgono e vi entrano nelle carni, senza che ve ne accorgiate, almeno sul principio. Minore, ma non escluso, è il pericolo di serpi, di tarantole grosse come tartarughe e di altre bestie pericolose quanto disgustose. Sull'alta montagna e nei « Dschungli » questi animali quasi non esistono, ma vi dobbiamo combattere altri nemici. Chi cammina lassù sui passi battuti dall'elefante (gli unici per poter penetrare nella foresta vergine) deve essere pronto a ricevere qualcuno di questi pachidermi di cui non ci si può fidare, mentre il leopardo è meno temibile perchè solo di notte si azzarda all'aperto. Non trascurabile poi è la difficoltà di poter sviluppare le lastre.

Lavorando con lastre ortocromatiche è assai pericoloso differirne lo sviluppo fino al ritorno in Europa, d'altra parte un soggiorno prolungato nei camerini oscuri dall'aria ardente, è soltanto possibile per gli indigeni. Tale costanza mi procurò a Colombo una emorragia nell'occhio, ed in seguito fui costretto a grandi riguardi. Qualche volta si trova una istallazione fotografica nell'alta montagna ed allora riesce agevole portare le lastre impressionate lassù e svilupparle al fresco.

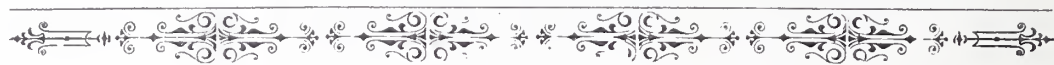
Ancora una osservazione importante ed ho finito. Viaggiando nelle colonie tropicali dell'Inghilterra con una delle usuali camere a misura metrica decimale 9×12 e 13×18 ed altre, dovete portare con voi tutto il materiale per le negative

occorrenti perchè nei paesi inglesi si trovano negozi di articoli di fotografia, ma provvisti soltanto di misure inglesi in « inches » o le misure dei Kodack's che sono sparse per tutto il mondo. D'altra parte non è nè difficile, nè costoso di portare con sè lastre o pellicole. Sui piroscafi non si paga nolo, ed a terra si toglie dalla cassa soltanto l'occorrente per poco tempo, ed alla partenza da un centro si manda la cassa al prossimo con poca spesa.

Ed ora buona fortuna a voi pochi che potete portare le vostre camere fin nei paraggi lontani dell'Oceano indiano. Se gioventù e salute in voi si collegano al senso artistico, allora a Ceylan, a Giava, a Birma, in tutti quei mondi pieni di sole e di vita rigogliosa, potete cogliere ancora lauri vergini e colla più intensa soddisfazione porterete i vostri lavori in Europa, dove non mancheranno di essere generalmente apprezzati; ma dovete essere forti e non vi deve mancare il senso per ciò che è bello ed artistico in fotografia.

Newara Eliga (Ceylan) nell'inverno 1906.

Ernesto Baum.



## Contributo alla fotografia dei colori



Sebbene che al giorno d'oggi sia possibile di sensibilizzare le nostre lastre per una regione qualunque dello spettro, nella pratica si palesano dei fenomeni che sembrano indicare una deficiente sensibilità per i colori o una sensibilità non corrispondente ad uno scopo prefisso.

Nella fotografia dei paesaggi p. e. si riproducono declivi imboscati, nonostante l'impiego di lastre ortocromatiche con schermo giallo, sovente troppo oscuri e privi di dettagli, e nella tricromia, lagnanze sulla poca sensibilità delle lastre per il verde, sono all'ordine del giorno.

Questi ed altri fenomeni non sono ordinariamente da ascrivere ad una sensibilizzazione deficiente o inadeguata, ma vengono provocati da certe particolarità dei colori corporei, delle quali ora tratteremo.

Come è noto un oggetto colorato riflette sempre una miscela di radiazioni appartenenti ad una certa zona dello spettro, le quali, se colpiscono contemporaneamente la retina del nostro occhio, vi producono una sensazione dei colori uniforme.

La fig. 1 ci mostra una rappresentazione schematica dello spettro normale<sup>1)</sup>. I colori sono in questo, in opposizione a quelli dello spettro prismatico, di uguale saturazione e come si vede occupano il rosso e l'azzurro lo spazio maggiore, invece il giallo ed il verde azzurrognolo sono limitati ad una zona ristretta.

Da un oggetto che ci sembra giallo vengono riflesse tutte le radiazioni situate nella zona spettrale che dal rosso arriva al verde. I colori fra il rosso ed il giallo,

<sup>1)</sup> Sullo spettro normale o spettro di diffrazione, vedasi *Bullettino* 1905, pag. 390.

con quelli fra il giallo ed il verde, danno al nostro occhio la sensazione del giallo, per la quale circostanza il colore appare intenso e vivace, ciò che non sarebbe

se l'oggetto non riflettesse che la piccola porzione di giallo contenuta nella luce bianca.

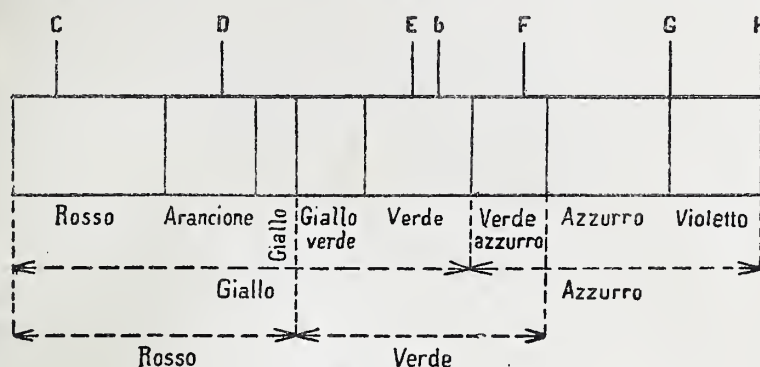


Fig. 1

l'aiuto del disco cromatico. Se si colorisce un disco di cartone, nel modo indicato dalla fig. 2, così che la grandezza dei settori corrisponda all'estensione dei colori nello spettro, e si mette il disco in rapida rotazione, esso apparirà uniformemente giallo poichè l'impressione di ogni settore colorato si somma con quella dei precedenti, e noi abbiamo la sensazione come se i colori colpissero contemporaneamente il nostro occhio. Il colore giallo di un corpo deve quindi alla somma delle radiazioni rosse e verdi che esso riflette.

Un oggetto rosso del colore del cinabrese riflette, come lo indicano la fig. 1 e 3 una zona dello spettro molto più ristretta. La miscela che colpisce il nostro occhio non può comprendere che le radiazioni: rossa, arancione e gialla, poichè l'aggiunta del prossimo



Fig. 2

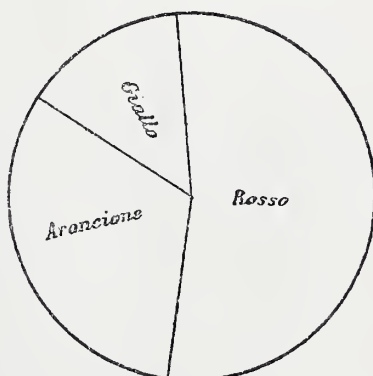


Fig. 3

colore cioè del verde-giallo produrrebbe una miscela gialla-aranciata.

La miscela colorata riflessa da un corpo giallo non si distingue da quella di un corpo rosso cinabrese che per la presenza delle radiazioni verdi.

Questo fatto permette di fare le seguenti deduzioni:

a) Per ottenere chiaro nella fotografia un'oggetto giallo, non è necessario di sensibilizzare la lastra per le radiazioni gialle dello spettro, basta anche se sono sensibili per un colore fra il rosso ed il verde.

b) Per ottenere contemporaneamente chiari il rosso cinabrese ed il giallo, deve sensibilizzare la lastra tanto per il rosso che per l'arancione ed il giallo.



c) Si può ottenere chiaro il giallo ed oscuro il rosso, adoperando una lastra sensibile al verde; viceversa però non è possibile di ottenere oscuro il giallo e chiaro il rosso, come sovente lo richiederebbe la tricromia. Sarebbe come il volere nella fotografia ottenere il nero più chiaro del grigio.

Un oggetto verde riflette, oltre le radiazioni verdi, anche quelle verdi-gialle e verdi-azzurre e una miscela analoga ci fornisce il disco girevole a colori fig. 4.

La zona spettrale da prendersi qui in considerazione (fig. 1) e del pari ristretta

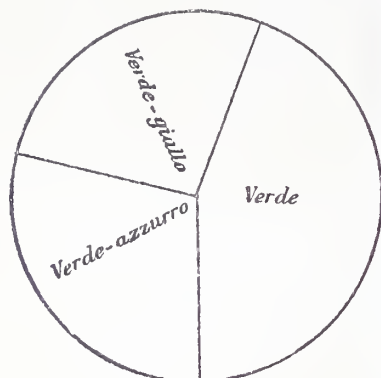


Fig. 4

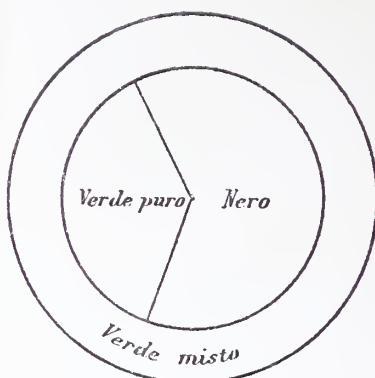


Fig. 5

ed un aumento della medesima impossibile, poichè i colori prossimi, azzurro e giallo, sono complementari e si combinano al bianco; la loro presenza non farebbe altro che diminuire la saturazione della miscela verde.

Le radiazioni riflesse da un'og-

getto azzurro, sono principalmente composte dall'azzurro spettrale, rinforzato dalle radiazioni verdi-azzurre e violette; l'azzurro-rossiccio riflette una piccola porzione di radiazioni rosse, le quali, aumentando gradatamente, producono il passaggio dall'azzurro al rosso, attraverso il violetto ed il porpora.

Le quantità delle radiazioni riflesse da un corpo colorato è quindi per il giallo molto maggiore che per gli altri colori, e sta in relazione con questo fatto un'altra particolarità dei colori corporei che si indica col termine: purezza.

Alla maggior parte dei corpi con colori saturi, manca la brillantezza, poichè questa viene offuscata dalla presenza del nero in maggiore o minore quantità.

Solo il giallo fa un'eccezione mentre che il cinabrese, il verde mitis, l'oltremare più puri, hanno sempre un certo contenuto di nero. Ma colori sì puri non si trovano che raramente nè nella natura, nè in dipinti.

Si può convincersi facilmente di tale fatto, mettendo l'oggetto colorato sopra carta bianca e osservandolo attraverso un vetro del medesimo colore. Il colore sparisce del tutto e l'oggetto mostra una tinta più o meno grigia, dipendente dal contenuto di nero. Paragonando questo grigio con una scala di tinte grigie nota, si può determinare numericamente la quantità del nero che contiene il colore.

Come sia notevole la quantità di nero in certi colori che godono la fama di essere puri, mostra anche l'esperienza seguente. Si taglia da una carta ricoperta di una miscela di azzurro di Parigi + giallo cromo un disco, e da un'altra carta ricoperta di un colore verde possibilmente puro (colore di catrame) un altro disco più piccolo che si combina con un disco nero come lo mostra la fig. 5.

Se nella rotazione i due dischi hanno da produrre la medesima impressione il settore del disco verde puro deve stare a quello nero come 1 : 2.

Symmetrisch im Farbenkreis liegende Farbstoffe  
von gleicher Sättigung und Reinheit.



Hübl

Colori di uguale saturazione e  
purezza, posti simmetricamente nel  
circolo cromatico.

gelb = giallo.  
blau = azzurro.  
grün = verde.  
rot = rosso.

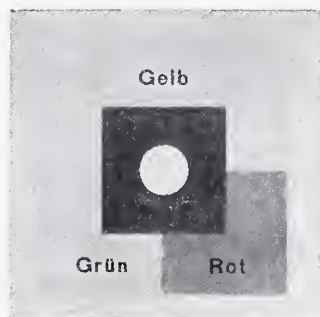
Em. alla gelatina  
ord. Esp. 1



Em. alla gelatina ortocr.  
e filtro giallo. Esp. 30



Em. alla gelatina,  
pinaverdol e filtro giallo. Esp. 4



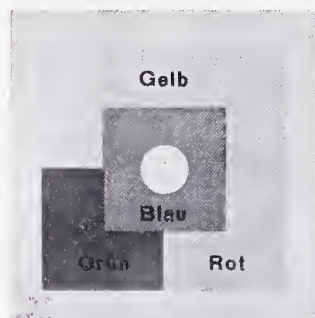
Em. alla gelatina,  
pinacianol senza filtro giallo.  
Esp. 1



Em. alla gelatina,  
pinacianol e filtro giallo.  
Esp. 4



Em. al collodione,  
dicianina senza filtro giallo.  
Esp. 5





Da questa esperienza si può dedurre che la miscela azzurro di Parigi + giallo cromo, tanto adoperata sia nella pittura che nella stampa, e composta di circa una parte di verde puro e due parti di nero, ove devesi ancora osservare che il verde puro preso per paragone, ha un'aspetto decisamente nerastro, che quindi il contenuto di nero nella miscela verde è ancora maggiore di quello innanzi indicato. Un simile contenuto, relativamente alto, di nero, posseggono i colori adoperati dai pittori e quasi tutti i colori della natura.

In queste circostanze sarà naturale che p. e. il verde di un quadro non potrà mai essere riprodotto fotograficamente sì chiaro come il bianco. Se anche la lastra fosse vigorosamente sensibilizzata per il verde, il giallo ed il verde-azzurro e se si adoperasse un filtro verde vigoroso, un tale pigmento verde non potrà mai essere riprodotto più chiaro di un grigio con uguale contenuto di nero, cioè di un grigio composto di due parti di nero ed una parte di bianco.

Così è spiegabile, perchè una lastra ortocromatica non porta talvolta grandi vantaggi nella fotografia di paesaggi e perchè nella tricromia la posa per la stampa rossa mostra per lo più una deficiente copertura nel verde.

Questi apparenti difetti non sono da attribuirsi nè alla sensibilizzazione, nè ai filtri di luce, ma piuttosto all'impurità, al contenuto di nero, dei colori corporei.

Le proprietà testè accennate dei colori devono essere prese in considerazione, anche quando si vuole accertarsi delle qualità di una lastra sensibile, col fotografare un tipo cromatico. L'esame di lastre sensibili, coll'aiuto dello spettrografo è certamente irreprensibile dal lato teorico, ma non permette che deduzioni incerte sul loro comportamento in fotografia. Per tali ragioni fu proposto ripetutamente il tipo cromatico, come oggetto di saggio.

Al tipo cromatico si può rimproverare che esso non permette che di esaminare il comportamento delle lastre verso miscele di radiazioni colorate, ma è di questo che abbisogna il pratico. Gli interessa molto poco se la lastra sia sensibile per radiazioni della lunghezza d'onda 590 o 610  $\mu$ , ma egli vuol sapere come essa si comporta verso corpi di diversi colori, se può essere riguardata ortocromatica anche senza schermo giallo, quale intensità debba avere il filtro per potere riprodurre il giallo e l'azzurro in un determinato rapporto di chiarezza, se si possono riprodurre chiari anche corpi rossi, ecc.

A queste e simili domande si può rispondere col tipo cromatico molto meglio che collo spettrografo.

I colori del tipo cromatico devono contenere dei pigmenti sistematicamente determinati essendo molto vaghi i concetti per il rosso, il verde, l'azzurro, ecc., dipendendo esse dall'interpretazione soggettiva.

Inoltre devesi richiedere che i colori siano di ugual purezza e che siano distribuiti con uguale saturazione.

La tavola qui unita mostra un tipo cromatico di una precisione almeno approssimativa. Il giallo e l'azzurro sono scelti in modo da dare, distribuiti sul disco girante in settori di 180°, un grigio neutrale. Il verde, il rosso e l'azzurro sono disposti simmetricamente nel circolo cromatico <sup>1)</sup>, e danno, portati in parti uguali sul disco girevole, ugualmente un grigio neutrale.

<sup>1)</sup> A. Hübl: Die Dreifurben photographie, pag. 69.



Il giallo ed il rosso, per corrispondere a queste condizioni, dovettero avere una piccola aggiunta di nero, così da ottenere una uguale purezza per tutti i colori, vale a dire di ottenere un contenuto di nero uguale per tutti. Il grigio che circonda il tipo cromatico contiene una quantità di nero uguale a quella dei colori; nella fotografia non può perciò nessun colore apparire più chiaro di questo grigio. La copertura della negativa nel campo giallo e in quello azzurro, mostra il rapporto fra la sensibilità totale e quella per l'azzurro. Questi due pigmenti fanno qui la parte del filtro giallo e di quello azzurro che I. M. Eder impiega nella sua sentitometria delle lastre sensibili <sup>1)</sup>.

Per determinare la caratteristica di una sensibilizzazione principalmente per lastre di debole sensibilità per i colori, si farà una posa attraverso un filtro giallo la cui saturazione deve corrispondere al giallo del tipo cromatico. Le sensibilità relative per il giallo, il rosso ed il verde si palesano allora in modo molto distinto.

Coll'aiuto di questo tipo cromatico G. Winter esaminò diverse lastre sensibili ai colori, ed alcuni dei risultati ottenuti mostra l'unità tavola.

La lastra alla gelatina-bromuro ordinaria rende l'azzurro circa di ugual chiarezza del grigio del fondo, tutti gli altri colori invece quasi neri. L'azione molto debole, ma ancora percettibile sulla negativa del giallo e del verde si spiega dal fatto che questi pigmenti riflettono tracce del verde-azzurro prossimo al verde spettrale, per il quale la lastra ordinaria è debolmente sensibile. Anche il rosso mostra qualche azione poichè questo pigmento riflette deboli quantità violetto spettrale.

Una negativa al collodione emulsionato ha un'aspetto un po' differente, poichè la sensibilità della medesima non arriva al verde-azzurro ma si estende invece più nel violetto. Il campo rosso si presenta, se anche debolmente, coperto mentre che i campi verde e giallo sono del tutto trasparenti.

Una posa con una lastra ortocromatica ordinaria del commercio, senza filtro, non mostra quasi nessuna sensibilità ai colori; col filtro giallo invece dà completamente coperti i campi verde e giallo, e poco coperto il campo rosso.

Chiamando 1 il tempo di posa della lastra ordinaria, quella ortocromatica col filtro giallo richiedeva un tempo di posa = 30. In questo senso sono da interpretarsi gli altri tempi di posa segnati sopra le singole figure della tavola.

La lastra sensibilizzata al bagno di pinaverdolo <sup>2)</sup> mostra una sensibilità molto maggiore non richiedendo dietro il filtro giallo che una posa = 4. Il pinaverdolo è decisamente un sensibilizzatore per il verde; la sua azione si estende più in là nel giallo di quella dell'eritrosina, come lo dimostra la riproduzione del campo rosso.

La lastra sensibilizzata al bagno di pinacianolo, riproduce il rosso

<sup>1)</sup> Bullettino, 1904, pag. 357 e seg.

<sup>2)</sup> Per sensibilizzare le lastre al bagno si adopera una soluzione composta di:

|                                         |                      |
|-----------------------------------------|----------------------|
| Acqua dist. . . . .                     | 120 cm. <sup>3</sup> |
| Alcool . . . . .                        | 60 »                 |
| Soluzione del colore (1:1000) . . . . . | 1 »                  |

e vi si bagna la lastra per lo meno 10 minuti.

Dopo lavata si secca il più rapidamente possibile.

ed il verde in uguale chiarezza, il giallo più chiaro, poichè questo pigmento riflette quasi la somma delle radiazioni riflesse dal rosso e dal verde. Col filtro giallo devesi esporre 4 volte più a lungo; perciò i 3 colori indicati risultano più chiari, mentre che l'azzurro risulta nero.

Il pinacianolo sensibilizza quindi in ugual modo per il rosso ed il verde, ed aggiungendo una piccola quantità di un colore giallo al bagno sensibilizzatore si può smorzare l'azzurro in modo da ottenere in uguale chiarezza tutti questi 3 colori. Una tale lastra riprodurrà però pigmenti gialli sempre più chiari di pigmenti rossi e verdi, ciò che facilmente si comprende dietro le indicazioni precedenti. Il pinacianolo è il migliore sensibilizzatore che ora esiste. Nelle pose ortocromatiche di dipinti e di paesaggi, esso non richiede che uno schermo giallo chiaro, per riprodurre tutti i colori conforme alla loro chiarezza, e nella tricromia la lastra al pinacianolo si presta per tutte le 3 pose parziali. All'opinione da molti espressa che tale lastra non si presta per pose dietro il filtro verde non posso associarmi, poichè non solo le pose del tipo cromatico, ma anche numerose esperienze fatte con pigmenti azzurri e verde-gialli mi hanno dimostrato che i risultati forniti dal pinacianolo sono uguali a quelli dei migliori sensibilizzatori per il verde.

L'ultima delle figure della tavola mostra la caratteristica di una sensibilizzazione per il rosso puro, e la rilevante sensibilità ai colori di un'emulsione al collodione.

Senza filtro il collodione emulsionato alla dicianina riproduce il cinabrese ed il giallo quasi bianchi e non richiede che l'uguale posa di una lastra alla gelatina bene sensibilizzata con filtro giallo. La copritura debole del campo verde mostra che alla lastra manca quasi del tutto la sensibilità per il verde.

Il tipo cromatico della tavola serve molto bene per accordare i filtri per la tricromia. Un filtro verde p. e. che corrisponde al sistema tricromo: porpora, verde-azzurro e giallo dev'essere fatto in modo che il campo rosso e quello azzurro risultino uguali e di una copritura metà di quella del bianco, rispettivamente del grigio del tipo cromatico.

Da questi esempi risulta che un tipo cromatico, composto sistematicamente, è di un valore eminente per tutti i lavori fotografici riguardanti la riproduzione dei colori.

A. v. Häbl.

---

## Comunicazioni fatte nella Sezione IX

DEL

### VI° CONGRESSO INTERNAZIONALE DI CHIMICA APPLICATA - ROMA 1906

---

III.

Sul fenomeno dell'insolubilizzazione della gelatina nello sviluppo e in particolare nell'impiego del pirogallolo di A. e L. LUMIÈRE e A. SEYEWETZ, Lyon.

Gli sviluppatori al pirogallolo sono i soli che fino al giorno d'oggi godono della proprietà d'insolubilizzare la gelatina dei fototipi durante lo sviluppo.

Questa insolubilizzazione si palesa, come è noto, appena nelle parti traspa-

renti della negativa, ma è completa nelle parti che contengono una quantità sufficiente di argento ridotto.

Nel presente studio, abbiamo esaminato d'una parte se questo fenomeno è dovuto alle reazioni che si producono nello sviluppo, oppure se esso può manifestarsi anche nell'assenza del sale d'argento riducibile dallo sviluppatore. D'altra parte abbiamo cercato di delucidare in qual modo il pirogallolo agisce nel fenomeno ed abbiamo determinato se le condizioni soddisfatte dallo sviluppatore al pirogallolo in questa insolubilizzazione, non possono essere soddisfatte con degli altri sviluppatori.

### A.

Allo scopo di verificare se l'operazione dello sviluppo sia indispensabile per produrre l'insolubilizzazione della gelatina, da parte di soluzioni sviluppatrici a base di pirogallolo, abbiamo immersi dei fogli di gelatina in uno sviluppatore della composizione seguente :

|                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Acqua . . . . .                   | 1000 cm. <sup>3</sup> |
| Solfito di sodio anidro . . . . . | 30 g.                 |
| Pirogallolo. . . . .              | 10 »                  |
| Carbonato di sodio. . . . .       | 30 »                  |

Abbiamo constatato che questi fogli di gelatina non sembrano subire un'insolubilizzazione se non rimangono immersi che durante il tempo abitualmente necessario per lo sviluppo (circa 10 minuti). Questa insolubilizzazione non si produce del resto in modo migliore, anche prolungando l'immersione per un'ora.

Se si sostituiscono ai fogli di gelatina, delle negative sviluppate in uno sviluppatore che non insolubilizza la gelatina durante lo sviluppo, l'insolubilizzazione non ha luogo neppure nelle parti contenenti molto argento ridotto. Non si può quindi attribuire l'insolubilizzazione alla sola presenza dell'argento.

Abbandonando, durante più giorni i fogli di gelatina o le negative, delle esperienze precedenti, nello sviluppatore al pirogallolo esposto all'aria, abbiamo constatato che dopo il terzo giorno di contatto si ottiene l'insolubilizzazione completa della gelatina, o sola, o rinchiudente dell'argento ridotto.

Queste esperienze mostrano che l'insolubilizzazione può prodursi al di fuori dello sviluppo, ma che questo lo favorisce nulladimeno in modo considerevole nelle parti ove formasi dell'argento ridotto.

Per spiegare questo fenomeno, abbiamo anzitutto cercato di analizzare la reazione prodotta in assenza del sale d'argento.

A questo scopo abbiamo studiato metodicamente, l'azione insolubilizzatrice del pirogallolo in soluzione acquosa in differenti condizioni.

Fogli di gelatina furono messi a digerire in bottiglie, a larga apertura, riempiti di liquido per metà e contenenti le soluzioni seguenti :

- 1). Pirogallolo all'1 %.
- 2). Pirogallolo all'1 % + 3 % di carbonato di sodio anidro.
- 3). Pirogallolo all'1 % + 3 % di carbonato di sodio anidro + 3 % di solfito di sodio anidro.



La soluzione 2) ha prodotta l'insolubilizzazione totale dopo 2 giorni di contatto.

La soluzione 3) non produsse questo risultato che dopo 4 giorni.

La soluzione 1) dopo un mese di contatto, non produsse un'insolubilizzazione apprezzabile.

Si può constatare che la soluzione 2), che produce più rapidamente l'insolubilizzazione, è quella che diventa più rapidamente bruna al contatto dell'aria; La soluzione 3) diventa più lentamente bruna delle precedenti, ma è notevolmente colorata dopo avere prodotta l'insolubilizzazione totale; Infine la soluzione 1) non si colora alla lunga che debolmente.

Questi risultati ci indussero a supporre che l'ossigeno dell'aria interviene nel produrre l'insolubilizzazione. Per assicurarcene, abbiamo ripetute le esperienze precedenti operando in bottiglie chiuse, a riparo dell'ossigeno dell'aria. In tali condizioni, nessuna delle soluzioni, innanzi indicate, produsse il fenomeno che ci occupa, anche dopo un mese di contatto, ciò che sembra confermare la nostra ipotesi.

## B.

I risultati precedenti, avendoci dimostrata la necessità di fare intervenire l'ossidazione dello sviluppatore per insolubilizzare la gelatina, abbiamo pensato che si potrebbe ottenere lo stesso risultato con degli altri sviluppatori favorendo la loro ossidazione all'aria. Per verificare questa ipotesi, abbiamo ripetuto coi principali sviluppatori in uso, la medesima serie di esperienze che col pirogallolo, operando comparativamente, da una parte con delle soluzioni esposte all'aria, d'altra parte con delle soluzioni a riparo dell'aria.

Ogni giorno si prelevavano dei campioni di gelatina dalle diverse bottiglie che si sottoponevano poi all'azione dell'acqua bollente.

I risultati di questi saggi sono raccolti nella seguente tabella:

### Tempi approssimativi necessari per ottenere l'insolubilità della gelatina nell'acqua bollente.

| NOME<br>DEL RIVELATORE        | Soluzione acquosa al 1 %                       |                                                | Soluzione acquosa al 1 % + 3 %<br>di carbonato di sodio anidro   |                                                | Soluzione acquosa al 1 % + 3 %<br>di carbonato di sodio anidro + 3 %<br>di solfito di sodio anidro |                                                |
|-------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                               | A contatto<br>dell'aria                        | A riparo<br>dell'aria                          | A contatto dell'aria                                             | A riparo<br>dell'aria                          | A contatto dell'aria                                                                               | A riparo<br>dell'aria                          |
| Pirogallolo                   | La gelatina fonde facilmente anche dopo 1 mese | La gelatina fonde facilmente anche dopo 1 mese | La gelatina è insolubile dopo 1 giorno e 1/2                     | La gelatina fonde facilmente anche dopo 1 mese | La gelatina è insolubile dopo 3 giorni e 1/2                                                       | La gelatina fonde facilmente anche dopo 1 mese |
| Idrochinone                   | idem.                                          | idem.                                          | idem. dopo 1 giorno                                              | idem.                                          | La gelatina fonde facilmente anche dopo 1 mese                                                     | idem.                                          |
| Pirotechina                   | idem.                                          | idem.                                          | idem. dopo 2 giorni                                              | idem.                                          | idem.                                                                                              | idem.                                          |
| Paramidofenolo (base)         | idem.                                          | idem.                                          | La gelatina non è che parzialmente insolubile anche dopo un mese | idem.                                          | idem.                                                                                              | idem.                                          |
| Diamido fenolo (cloridrato)   | idem.                                          | idem.                                          | La gelatina è insolubile dopo 1 giorno                           | idem.                                          | La gelatina è insolubile dopo 3 giorni                                                             | idem.                                          |
| Diamidoresorcina (cloridrato) | idem.                                          | idem.                                          | idem. dopo 1 giorno                                              | idem.                                          | idem. dopo 1 giorno e 1/2                                                                          | idem.                                          |
| Metochinone                   | idem.                                          | idem.                                          | idem. dopo 2 giorni                                              | idem.                                          | La gelatina fonde anche dopo 1 mese                                                                | idem.                                          |
| Adurolo                       | idem.                                          | idem.                                          | idem. dopo 2 giorni                                              | idem.                                          | idem.                                                                                              | idem.                                          |
| Parafenilendiamina            | idem.                                          | idem.                                          | La gelatina fonde anche dopo 1 mese                              | idem.                                          | idem.                                                                                              | idem.                                          |
| Iconogene                     | idem.                                          | idem.                                          | La gelatina è insolubile dopo 6 giorni                           | idem.                                          | idem.                                                                                              | idem.                                          |
| Metolo                        | idem.                                          | idem.                                          | idem. dopo 5 giorni                                              | idem.                                          | idem.                                                                                              | idem.                                          |
| Glicina                       | idem.                                          | idem.                                          | La gelatina fonde anche dopo 1 mese                              | idem.                                          | idem.                                                                                              | idem.                                          |



Per verificare se sono veramente i prodotti dell'ossidazione dello sviluppatore che determinano l'insolubilizzazione, abbiamo esaminata l'azione esercitata sulla gelatina da uno di questi prodotti, ben noto, cioè il chinone. Questo corpo che si forma, come è noto, nell'ossidazione dell'idrochinone, si produce anche nello sviluppo con questa sostanza.

Abbiamo constatato che una soluzione acquosa saturata a freddo di chinone ( $1\frac{1}{2}\%$ ) insolubilizza la gelatina dopo poco tempo in assenza dell'aria, mentre che l'idrochinone è senza azione sulla gelatina. Questa soluzione di chinone aggiunta, in quantità conveniente, alla soluzione di gelatina, si mescola molto bene con essa, ma allorchè la gelatina ha fatto presa, questa diventa insolubile nell'acqua bollente. (20 cm.<sup>3</sup> di soluzione di chinone al 0.5 % insolubilizza 100 cm.<sup>3</sup> di soluzione di gelatina al 10 %).

L'insolubilizzazione è del tutto comparabile a quella prodotta dall'allume di cromo o dalla formalina. La gelatina insolubilizzandosi si tinge in giallo bruno.

Si può, del resto, colla soluzione di chinone al 0.5 % insolubilizzare lo strato di una negativa come colla formalina.

## C.

Le esperienze precedenti sembrano dimostrare nettamente che se non si ottiene normalmente l'insolubilizzazione della gelatina con dei sviluppatori che non sono a base di pirogallolo, ne è causa il loro lento assorbimento di ossigeno in presenza di solfito di sodio. Ma appena che essi si trovano in condizioni favorevoli all'ossidazione, l'insolubilizzazione si manifesta subito.

Devesi però osservare che col paramidofenolo non si ottiene in nessun caso una insolubilizzazione completa e che il cloridrato di diamidofenolo, addizionato di un carbonato alcalino, insolubilizza la gelatina più rapidamente in presenza del solfito sodico che senza il medesimo.

Il caso particolare del paramidofenolo può forse essere spiegato dal fatto che il prodotto d'ossidazione del medesimo è insolubile nell'acqua e poco solubile nelle soluzioni di solfito sodico. Col diamidofenolo si vede ugualmente formarsi, nell'ossidazione della soluzione esente da solfito, un precipitato che non si osserva allorchè oltre al solfito è presente un carbonato alcalino. In quest'ultimo caso, la soluzione si ossida più lentamente che in assenza di solfito, ma assorbe, senza dubbio, ancora abbastanza rapidamente l'ossigeno dell'aria per produrre l'insolubilizzazione.

Crediamo che sia facile di comprendere, in seguito alle esperienze precedenti, il meccanismo della insolubilizzazione della gelatina durante lo sviluppo al pirogallolo, e la ragione per la quale l'insolubilizzazione è più completa nelle parti ove l'argento fu ridotto dallo sviluppatore.

Si può supporre, effettivamente, che il pirogallolo si ossidi sotto l'azione del bromo del bromuro d'argento e che questo prodotto di ossidazione che sussiste in presenza del solfito di sodio, insolubilizza la gelatina come lo farebbe il chinone che abbiamo sperimentato allo stato libero.

In quanto agli altri sviluppatori, se essi non producono l'insolubilizzazione

della gelatina nelle condizioni ordinarie del loro impiego, ciò è verosimile poichè i loro prodotti di ossidazione, che si formano durante lo sviluppo, sono facilmente ridotti dal solfito sodico presente nello sviluppatore.



#### IV.

**Le emulsioni al bromuro d'argento per il processo copiativo diretto di E. VALENTA, Vienna.**

È un fatto noto che il bromuro d'argento puro annerisce bensì più rapidamente alla luce del cloruro d'argento ma meno intensivamente in modo da non assumere delle tinte sature; è pure noto il fatto che l'annerimento avviene più rapido se si aggiungono al bromuro d'argento dei sensibilizzatori chimici.

Se ciò nonostante, carte copiative al bromuro d'argento, preparate in modo analogo a quelle al cloruro d'argento, non entrarono nell'uso pratico, deveasi attribuire alla circostanza che la tinta delle immagini, dopo la fissatura, non risulta sufficientemente vigorosa.

Io feci una serie di esperimenti col bromuro d'argento, allo scopo di studiarne il suo comportamento nel processo di copiatura diretta con carte all'emulsione di gelatina. I risultati ottenuti sono praticamente importanti, avendosi potuto ottenere con l'emulsione al bromuro d'argento nel collodione delle carte copiative di eccellenti proprietà.

Tali carte copiano molto rapidamente, essendo la loro sensibilità più del doppio di quella di buone carte alla celloidina del commercio; esse danno una ricca gradazione di toni, ed a questo riguardo, corrispondono alle buone carte albuminate.

I bianchi delle immagini sono molto puri e queste di sufficiente brillantezza; i toni bronzati, che si sovente si manifestano colle carte alla celloidina, non poterono essere costatate anche con rilevante eccesso di copiatura. Nella preparazione delle emulsioni impiego il bromuro di calcio, od anche, ma però con minore successo, il bromuro di zinco (di Th. Schuchard di Görlitz). La quantità del bromuro è, per carte vigorose da calcolarsi in modo, da legare circa la metà dell'argento. (Per 1000 cm.<sup>3</sup> di collodione al 2.<sub>2</sub> — 2.<sub>5</sub> % si prendono 18 g. di nitrato d'argento; la quantità di acido citrico all'incontro dovrà essere minore di quella usuale per le emulsioni al cloruro d'argento.

Si ottengono delle emulsioni di colore giallognolo, che facilmente si possono distribuire sul supporto e che forniscono carte copiative delle proprietà innanzi indicate.

Queste carte assumono nella copiatura un colore violetto porpora, che nel bagno fissatore si cambia in bruno giallognolo. Esse possono essere intonate tanto nei bagni separati che in quelli viro-fissatori, fornendo immagini dal rossiccio al bruno porpora; e previo trattamento con una soluzione diluita di sale comune, esse possono essere dopo intonate anche col bagno combinato all'oro-platino.

I risultati ottenuti mi autorizzano a credere che le nuove carte al bromuro d'argento per copiatura diretta, potranno presto occupare nella pratica un posto vicino alle carte a copiatura diretta finora in uso.



## Esposizioni, Concorsi e Congressi



### L'Esposizione fotografica di Milano

Nella grande Esposizione Internazionale di Milano venne riservato un posto anche alla Fotografia. Essendo tale ramo stato istituito molto tardi, si dovette stabilire una data d'apertura assai più avanzata di quella generale, onde dar tempo tanto al Comitato speciale che agli Espositori di prepararsi. La Sezione Fotografia, inaugurata il 23 Luglio, occupa colle altre mostre temporanee il gran padiglione già occupato dall'automobilismo, della mostra cioè più aristocratica, più elegante e più visitata fra tutte. Un confronto formidabile ebbe quindi il Comitato allorchè si trattò di popolare con roba eterogenea il vastissimo padiglione il cui ricordo era nella mente di tutti. Ed il Comitato, bisogna confessarlo, vi è abbastanza riuscito. Alla Fotografia vennero assegnati vari stands a destra ed a sinistra sul piano rialzato della massima galleria: lo spazio fra di essi è in parte occupato dalle vetrine: a destra ed a sinistra dell'apertura principale vi sono i locali speciali della Compagnia Fotografica e della Ditta Cappelli di Milano. Se si fosse potuto avere, però, una galleria soltanto per questa Mostra, per quanto non comparabile certo con quella di Torino, quanto maggiore effetto essa avrebbe avuto! Ma nulla si potè fare in causa della tirannia dello spazio.

Due parole sull'accettazione delle opere. Il numero di quelle presentate fu rilevante assai: quello delle rifiutate di circa il 25 per cento e, fra esse, quadri di molti artisti che vanno per la maggiore. Il Comitato speciale, trattandosi di una prima esposizione artistica e delle prime volte in cui funziona una Giuria

di accettazione, ha dovuto non essere eccessivamente severo, per ragioni facili a comprendersi. Di sicuro che, se così fosse stato, alcuni quadri e quadretti che ebbero l'onore di essere appesi figurerebbero invece nel bel mucchio che è là nell'angolo della Direzione speciale.

Ciò detto passiamo ad una visita un po' minuta, per quanto necessariamente veloce, delle Sezioni cominciando dagli Stands di destra.

Incontriamo per primi molti quadri al pigmento firmati Wassermann di Gardone, quasi tutti ingrandimenti. Sono paesaggi e ritratti di cui alcuni molto belli ma non ne posso rimarcare alcuno stante la mancanza d'ogni titolo. Sotto lo pseudonimo di Ego seguono paesaggi e scene di genere in interni eseguite alla luce diurna ed artificiale combinate. Mi piacciono molto più i paesaggi per quanto il quadretto d'una Signora che suona il piano alla luce d'una lampada, sia pastoso e ricco di mezze tinte e non rassomigli punto alle teste di gesso e carbone tanto in uso in tal genere di fotografie. Dei paesaggi noto il « Tramonto invernale » e « Sera sul mare », quest'ultima dalla gamma un po' bassa, e un « Effetto di nebbia sullo scalo ». — Alfredo Ornano, con una lunga serie di magnifiche gomme ci presenta molti quadri di cui alcuni ben noti. Quantunque non porti alcun titolo, credo che uno di essi rappresenti la « Danza Crepuscolare » che figurò, se non erro, al Salone a New-York.

Non so se questo sia veramente l'originale in questione ma, se debbo apertamente confessarlo, quella macchia bianca dietro a cui avviene la danza, non mi convince e realmente non si sa cosa sia, non avendo del fuoco



sembianza alcuna. Degli altri quadri, moltissimi vorrei rimarcare ma anche qui mancano i titoli. Al disopra di questo espositore si ammira la mostra del Sciutto, pure di Genova, con bellissimi ritratti della Tina di Lorenzo e quello poi splendido della Duse. Sono quadri sintetici dall'espressione, dal disegno, dal chiaroscuro meraviglioso. Egli ha anche alcuni paesaggi: notevole l'effetto di notte in una città. Più in alto per ubicazione, ma assai più in basso dei due suddetti per livello artistico, Morgante di Udine espone in un quadro solo vari paesaggi dei quali nessuno s'eleva al di sopra del livello comune: e ciò è forse dato anche dalla cattiva scelta dei colori del pigmento in relazione ai vari soggetti. Pure in questo Stand hanvi quattro teste di donna su carta pergamena, nuovo metodo del Bettini, la cui mostra però segue nel prossimo stand. Omegna ha molti quadretti al pigmento di cui alcuni di bell'effetto e col Codognato di Verona rientriamo nel campo della gomma trattato magistralmente. Sono quadri bellissimi, che si impongono: fra essi rimarco la « Sera in città » — « Scena nell'interno d'una stalla » — « Notte in un paesaggio montuoso » — e, soprattutto, delle « Lavandaie » in riva ad un fiume. A proposito di questo e di altri espositori debbo osservare come sia deplorabile il fatto della mancanza di titoli alle varie composizioni. Il titolo, oltrechè serve a distinguere, è altresì, se ben trovato, di potente aiuto pittorico alla scena rappresentata. L. Dapples di Milano con molti quadretti di un sapore tutto inglese, denota una speciale facoltà di selezione ed un elevato senso artistico. Benissimo un dettaglio architettonico ed assai rimarchevole una barca sotto un ponte dalla perfetta composizione. Pure bellissimi un gruppetto d'un pastore contro luce fra gli alberi.

Il Dr. Masiero ha bellissimi quadretti in cui il flou è trattato con molta maestria. Noto « l'Autunno » e la « Tristezza invernale ». Nel « Mattino di primavera » il cielo è bianco, vuoto e distrugge l'effetto del paesaggio. Che il processo alla gomma non basta da solo a fare dei quadri artistici, si vede da piccoli copie firmate Castruccio che non hanno poi nulla di differente che se fossero impresse, per esempio, su carta al citrato.

Ed eccoci davanti alla mostra del Bettini di Livorno dall'elegante composizione e dal-

l'effetto suggestivo. Qui ammiriamo il famoso trittico della « Crocifissione » di cui si è già parlato nel bollettino: è inutile perciò ch'io aggiunga la mia povera lode a lavoro di tanto peso. « Prime genti » un uomo primitivo che rapisce una donna e se la porta attraverso un bosco verso un fuoco lontano è d'effetto stupendo e la nudità della donna è trattata veramente da maestro, lungi, molto lungi, dall'effetto animalesco dei molti nudi che siamo soliti vedere. Molti quadri grandi e piccoli rappresentano scene della Passione. In tutti è ammirevole la bellezza e l'eleganza della composizione, e su ogni cosa, la perfetta espressione dei soggetti, espressione che è esclusivo merito dell'artista, il quale deve crearla, cavarla fuori, coglierla nel giusto istante: e ciò è cosa di grandissima difficoltà allorchè si ha a che fare con molte persone in una sol volta. In tutta questa mostra, che potrà sollevare discussioni riguardo al ritocco ed alla completa delineazione specialmente dei fondi, ci si sente dinanzi ad un vero e forte artista che si impone. Alcuni paesaggi sono esposti da un tedesco notevole un « Effetto di luna sul mare » ed un « Tramonto a Zaverstein » a due colori di bell'effetto.

E giacchè siamo ai tramonti eccoci dinanzi alla mostra del Crespi di Milano, che è un tramonto solo. I piccoli quadretti sono pieni di quella suggestione che l'ora e la speciale illuminazione del momento danno al paesaggio. La dolcezza e la tristezza dell'ora sono poi potentemente sostenute dal soggetto stesso: sono alberi nudi, terreni sterili, specchi d'acqua solitari. Tale motivo quantunque molte volte ripetuto, è però sempre e benissimo variato. Fra tutti noto « Crepuscolo » — « Tramonto nella landa » — « Cala la sera » ed il Trittico bellissimo. Il quadretto « Fons », un piccolo corso d'acqua coperto di erba, circondato da alberi in piena vegetazione, rileva coll'appropriata tinta verde del pigmento, l'impressione desolata degli altri soggetti mettendo una nota calda, d'estate, veramente riuscita. Stoppani di Buenos Aires, professionista, ha molti quadri con ritratti a cui va dato lode, avuto riguardo alla lontana sua dimora. Orlandini e Figli espongono molti ritratti, interni e paesaggi. I primi sono abbastanza riusciti; negli altri domina troppo il professionista. « L'interno d'una chiesa » su carta rossa non abbisogna affatto di un simile effetto d'incendio: una « Scena di neve »



vista da un'androne oscuro, è bella nel piano di mezzo ma l'androne è fuori di tono perchè troppo nero. Similmente, e per l'effetto opposto, una « Scena d'un giardino » è guastata dal cielo completamente bianco. F. Nathan pecca d'eccessivo ritocco dei suoi bromuri. Il bianco e il nero di china abbondano e stancano, specialmente in una scena di paesaggio con dei cavalli. Una palude con cielo tempestato sarebbe di bell'effetto, ciò nullameno, se il chiaroscuro del cielo fosse ripetuto nell'acqua. Calca-tezza di Milano ha dei ritratti alla gomma poco notevoli ed altri, che non sono alla gomma, molto più belli. Presenta pure molti quadretti di genere e paesaggi un pò crudi di tono. Alcuni sono tuttavia ben riusciti come una scenetta in riva ad un fiume, su carta giallo vivo. Di G. Miedico noto « Una bell'ondata » dove la mancanza delle sottili gradazioni nel bianco della spuma, dà un certo effetto d'un'esplosione di dinamite: ed un « Sentiero in montagna » dal cielo poco convincente.

Una gran quantità di quadri portano la firma di L. Cardone. Sono pigmenti e bromuri ispirati dalla campagna romana e dalla Valle del Sele. In essi colpisce subito la rara bellezza dei personaggi da far pensare realmente quanto dev'essere dilettevole ed ammirativa la fotografia in tali condizioni. Se però i soggetti sono bellissimi, hanno una certa qual'aria di posare e si sente senza volerlo il « fermi! » del fotografo. Ciò nullameno sonvi delle scene riuscitissime. Non saprei quale maggiormente può piacere: forse la « Bella degli ulivi » (già riprodotta nel Bullettino), se avesse meno prominente, e per posizione e per tono, la linea dell'albero che sembra tagliare la composizione in due: il sentiero di montagna « Colliano » (anche questo riprodotto nel Bullettino, ma che non ha confronti coll'originale), è certamente più ricco di vita, di sole ed ha il sapore dell'ambiente: benissimo pure un gruppo di giovenche presso un fiume. A. Grosso di Torino ha poca roba ma eccellente. Di questo artista è inutile parlare perchè troppo conosciuto. Rimarchevole un magnifico tramonto e il senso di desolazione benissimo espresso in « Siccità ». Altri soggetti, senza titolo, si mantengono pure allo stesso livello.

Presso a questi piccoli quadretti seguono grandissimi ritratti di G. B. Ganzini di Milano, al pigmento, dall'illuminazione vigorosa

e possente senza essere ciò nullameno dura od avere alcunchè della rontine del solito effetto alla Rembrandt. Nei paesaggi del Pignati di Udine non c'è nulla di straordinario e nelle scene di genere del Ceretti di Intra i personaggi hanno troppo la posa sforzata, distruggendo il primo sapore del quadro di genere che è quello di cogliere un'azione all'insaputa, di chi la estrinseca. Nei bromuri di F. Barsotti di Firenze v'ha della roba buona: osservo però nella scena del contadino che si sforza sul giogo in un col bue attaccato all'aratro, che lo sforzo grandissimo dell'uomo non è affatto artisticamente dimostrato dalla posa quieta, quasi di riposo, del bue stesso. L'Avv. Beccuti di Moncalvo ha alcuni ingrandimenti al bromuro in cui i cieli bianchi, vuoti, distruggono ogni effetto. Se si pensa che il cielo è l'anima del paesaggio, che è esso che dà il tono, il sentimento, o che il sentimento aiuta; che una scena monotona può cambiare d'un subito in un quadro pieno di bellezza e d'interesse; colpisce il fatto del come ancora oggidì sia il cielo da alcuni ancora così trascurato. Si hanno così opere, perfette fin che si vuole dal lato tecnico, ma prive di espressione, come se ad un ritratto si facessero due fori bianchi al posto degli occhi.

Dopo aver notato sei teste in fotoincisione del Ruffo, arriviamo dinnanzi ad un'altra firma molto conosciuta: quella del Marchi di Lodi. I suoi deliziosi quadretti, illustrazioni del « Quo Vadis » e del « Drago » non costituiscono però molta novità perchè già assai noti e già vennero lodati sin dall'epoca dell'Esposizione di Lodi. I « Quattro elementi » sono molto ben trattati: bellissimo soprattutto il trittico « Han nella prece speme e riposo »: pieno di espressione e di vita il quadro degli asinelli.

Passando allo Stand successivo e dopo aver notato le pregevoli teste al pigmento dello Jenna di Genova, eccoci davanti ad un grandissimo quadro contenente varie fotografie del Bompard di Bologna. Ammiro il « Raggio di luna » e la graziosissima « Storia di un pallone ». Molti quadri al pigmento fanno parte della mostra della Autotype Company di Londra, la notissima fabbrica di carte al pigmento. Quantunque dovrebbe esser questa una mostra commerciale, (fatta per cura dei rappresentanti Lamperti e Garbagnati di Milano), pure i quadri sono così

belli che vennero posti in questa Sezione. Sono scene di genere, marine, ritratti: tutti ricavati da negativi dei primi pictorialists inglesi.

Ed ora entriamo nel campo quasi essenzialmente professionista. Varischi Artico e C. di Milano riempiono due intere pareti di ritratti al pigmento delle principali celebrità dell'arte: tutti trattati con raro buon gusto. Vi sono anche alcune Suites di bambini, delle quali alcune molto conosciute. Dopo aver osservato nel vicino Stand le grandi riproduzioni di quadri antichi della Ditta Restellini, notiamo alcuni ingrandimenti al bromuro del Pignati di Udine, già menzionati, e che qui si trova in assai migliori condizioni. Nell' « antichità » il soggetto è ben trovato ed espresso: nel « pranzo dei lavoratori » un miglior aggruppamento sarebbe stato di maggiore effetto. Due grandissime cornici racchiudono molte fotografie del Giovannardi di Firenze: sono ritratti contro luce e due grandi soggetti: una vecchia ed un pescatore che rammenda le reti. Brogi di Firenze non ha bisogno di commenti nè di lodi. La sua estesissima mostra ci presenta molti ritratti spendidi, « La Suite della Bohème » e grandi quadri al pigmento: « Foro Romano » — « Monreale » — « Palermo » — « Piazza della Signoria » trattati come Brogi li sa trattare.

Procedendo nell'altro gruppo di Stands siamo in piena prevalenza della fotografia commerciale. Dopo aver notati i ritratti del Bertieri di Torino, eccoci dinnanzi ai primi saggi di tricromia per opera dell'Unione Zincografi di Milano. Sono riproduzioni perfette di acquerelli, quadri, stampe: avvisi commerciali in tutti gli stili, che riempiono due pareti intere. Il processo tricomico è pure rappresentato in maniera ancor più completa dalla Ditta Alfieri e Lacroix di Milano. Dei lavori di questa Ditta è superfluo il parlare essendo universalmente conosciuti: di speciale però debbo notare le riproduzioni dimostrative di un pappagallo ed un picchio imbalsamati i quali sono pure esposti. Vediamo i tre filtri adoperati per eseguire le tre negative: le singole negative e le relative diapositive contromarcate a seconda del filtro dietro cui le prime vennero eseguite. Quindi le stampe graduali dei colori e le varie combinazioni delle stampe stesse sino alla prova finale, somigliante assai agli originali. L'esame

di questa mostra vale molte lezioni teoriche su questo processo.

La Brigata Specialisti 3° Genio espone molte riproduzioni con processi fotomeccanici di manoscritti, incisioni, stampe: e similmente le Ditte Canestri e Tellera di Milano. Barsotti di Firenze, già menzionato, ha qui moltissimi ritratti al bromuro, e Di Piazza di Cremona alcuni ritratti ed un « Tramonto sul lago » in cui le barche sono troppo piccole e troppo sparse. Riccardi di Milano occupa due grandissime cornici con riproduzioni di quadri al bromuro ed ingrandimenti da negativi originali. Scandiani e Pitteri di Genova presentano riproduzioni di scene e gruppi di artisti fatti alla luce artificiale nel Politeama Margherita: in tutte è rimarchevole l'armonia dell'insieme. De Marchi Carlo di Milano con grandi ritratti al pigmento splendidamente trattati precede la mostra commerciale della Ditta G. B. Ganzini con riproduzioni varie di quadri antichi e di molti di quelli che figurano nella mostra di Belle Arti attuale. Ermini di Milano ha molti interni dei nostri teatri al lampo di magnesio eseguiti in piena rappresentazione: gruppi, studi di teste e moltissimi ritratti di bambini. Negli interni di color carmino questo colore dimostra la sua inadattabilità al soggetto. Ceretti di Iutta esponendo come professionista si trova in molta miglior luce che nella Sezione precedente: così pure la Ditta Orlandini e Figli. Con Berri e Figlio di Corfù si termina la visita agli Stands di destra.

Attraversando ora la galleria, visitiamo, sulla sinistra, gli altri Stands. Dapprima troviamo una serie di bromuri del Keller di Milano: essi hanno tutti una certa monotonia che stanca: i bianchi sono in generale o troppo crudi o troppo grigi: dei riflessi di luce nell'acqua sembrano fatti di gesso, non avendo alcuna di quelle mezze tinte infinite che ne formano la bellezza. Il « Tramonto in montagna » e « Ultimo bacio di sole » belli per composizione, ma grigi d'effetto, fanno pensare a quanto si sarebbe potuto ottenere cambiando il processo di stampa. Anche qui troviamo la Brigata Specialisti 3° Genio con un'esposizione più completa e più vasta di quella dianzi accennata: havvi il « Panorama di Roma » bellissimo, composto da molte fotografie susseguentisi: belli pure il « Ghiacciaio della Marmolada » e tutte le



scene aereonautiche di ascensioni, gonfiamenti viaggi, ecc., di palloni con vedute prese dai medesimi. L' Ospedale Maggiore di Milano mostra il lato scientifico e triste della fotografia con delle radiografie molto ben fatte. Dagli spilli, dai soldi nelle carni, sino ai calcoli, alle fratture, alle malattie dei polmoni, assai ben dimostrate e chiare, tanto più quando si pensi che l'operatore è un ex infermiere il quale a furia di passione e di pazienza è giunto a tanta abilità.

Con questo termina la mostra, dirò così, internazionale. Una serie di Stands sono riservati unicamente alla Svizzera la quale è in tal modo splendidamente rappresentata. La Ditta Photoglob e C. ha una serie di paesaggi, panorami, vedute, tutti a colori, che piacciono anche a chi, come me, ha una speciale antipatia per le fotografie colorate. Schmidhauser di Magliato mostra dei bellissimi quadroni al pigmento fatti tutti con raro intento d'arte: noto due splendidi effetti di neve, il viale in un giardino e due paesaggi: i ritratti mi piacciono meno. Hauser Picam di Lugano ha delle gomme dove i controcute sono trattati troppo violentemente riuscendo alterati i valori: Nickles d'Interlaken con delle vedute commerciali e Wolfsgruber con un « corso d'acqua » a due colori precedono una lunga serie di bellissimi quadri, dove la fotografia al pigmento è trattata in modo superlativo: voglio dire i magnifici quadri del Linck di Zurigo. Il suo « Tempo minaccioso » è un capolavoro: gli « Effetti di neve » resi superbamente: « Soir d'hiver » — « Notte quiete » — « Nella palude » ed il grande « Sole d'inverno » col l'effetto di luce radente le piccole montuosità della neve, costituiscono delle splendide opere. Però, dinnanzi a tanta maestria, sento qualcosa che non mi convince, una specie quasi di mancanza: non sento cioè in tutte quelle pregevoli opere quel non so che, che è l'anima, la vita d'una composizione, come ad esempio in tutti i quadretti del Grosso e del Codognato, più sopra menzionati.

Dopo la mostra del Linck è naturale che quella del Rebmann ci perda molto e così pure dicasi del Synnberg: di questi noto un vecchio assorto nella lettura. Moeglè di Thonne ha un'esposizione di tramonti che debbono formare la delizia del nostro Crespi. Essi sono fatti al pigmento a tre colori in modo che le luci sono gialle, le mezze tinte

olivastre, gli scuri bruni. L'effetto si presta molto ed è bello, ma stanca se ripetuto; come tuttocì che ha del meccanico solamente. Il Photoclub di Losanna è l'unico circolo che esponga collettivamente e non ha quindi altri competitori: nemmeno la nostra Società, l'assenza della quale, per mancato invito ad una partecipazione ufficiale, è veramente deplorabile. Del Photoclub non saprei quale produzione maggiormente lodare: si capisce che tutti i quadretti furono il frutto di un'accurata selezione: bisogna vederli, che la mancanza di titoli ed in gran parte di nomi ne rende impossibile ogni indicazione. Vehrly di Zurigo presenta ingrandimenti mastodontici al bromuro di ghiacciai, vallate, montagne, benissimo fatti: ed una serie di albums che quei soggetti ripetono. Il Dr. Bruno Manzoni di Mendrisio ci riporta nel campo delle radiografie splendide e nitide, così pure in quello delle malattie, della fotografia giudiziaria, con ritratti di annegati, di strangolati, di persone che subiscono violenze, ecc., ecc., tutta roba ben fatta e supremamente allegra: d'una finitezza microscopica, quale il soggetto lo richiede, e d'una realtà inesorabile. Hirsbrunner di Lucerna ci risolveva l'animo con scene di genere e grandi ritratti: bellissima la « lettura d'un romanzo ». Altri ritratti espongono Fetting e Köst di Zurigo e così pure Vachoux di Montreux che ha un rimarchevole tramonto a due colori.

Chiude la mostra le riproduzioni in fotogravure di alcuni quadri dell'Hinton, del Demachy, del Puyo: e sono questi i soli accenni a quei giganti della Fotografia.

La mostra della Compagnia Rotografica occupa tutto l'andito destro del salone. Essa espone il famoso « Panorama di Napoli » ingrandimento di Metri 12  $\frac{1}{2}$  tutto d'un pezzo: una quantità di riproduzioni di tutte le dimensioni al bromuro ed al pigmento. Vedesi pure una lunga striscia arrotolata ai due capi su cilindri, su cui è ripetuta una grande riproduzione d'un quadro. Di speciale in questa mostra si ammirano le tricomie al pigmento secondo le carte preparate dalla Casa stessa. Sono ritratti e paesaggi, interni presi dal vero. Francamente però, per quanto bene sieno fatti e per quanto alcuni soggetti sieno veramente riusciti, mi domando se val proprio la pena di assoggettarsi a tutto quel po' po' di operazioni, di stampe, di raccordi, e di inevitabili sagrinamenti, per giungere a ripro-







duzioni che, per quanto belle, non so se paghino tutta questa pena. È giusto osservare che quest'arte, per quanto concerne la riproduzione su carta e con metodi fotografici e non fotomeccanici, è, sebbene vecchia, nella sua infanzia; essendo soltanto ora stata presa in seria considerazione; ed è da augurarsi che con essa si riesca a poter riprodurre le più belle scene che colpiscono il nostro occhio, e non essere per forza limitati ad una illuminazione piatta e monotona per evitare i forti contrasti di luce, che si tradurrebbero in falsi toni di colore. In tutti i modi gran lode va data alla Compagnia Fotografica pei di lei sforzi fatti in questo ramo.

L'angolo di sinistra è, come si disse, occupato dalla mostra Cappelli, il ben noto fabbricante di lastre. È una sala messa con molto buon gusto. Contro alla finestra si ammirano splendide negative che denotano una volta di più a qual grado di eccellenza è giunta questa Ditta che fa tanto onore all'industria nazionale. Tutto all'ingiro vi sono ritratti di Brogi, Varisco Artico, Guigoni e Bossi, fatti con lastre Cappelli, ed è questa un'altra piccola esposizione nell'esposizione.

Degli apparecchi non parlerò per mancanza di competenza. Le vetrine delle Ditte Torrani, Murer e Duroni, Ganzini e Namias, Albini, Lamperti e Garbagnati, sono diluite fra altre vetrine piene d'armi da caccia, di profumerie, di boccette. Quest'ultima Ditta ha di rimarchevole eccellenti diapositive su lastre Isolar tratte da negativi fatti con lastre Chromo, e son là a dimostrare colla richiesta dei toni dal nero alle più leggere sfumature lontane, la grande perfezione ortocromatica di queste lastre eccellenti.

E qui termino questa rapida rivista lamentante di non poter fare accenno alla mostra collettiva della Société Française de Photographie la quale ha esposto per conto proprio nel padiglione della mostra Decorativa Francese. Là si possono ammirare le opere dei noti Puyo, Demachy, Laguarde, Burquet, Bergon e di molti altri che avrebbero costituito una preziosissima aggiunta alla Sezione speciale.

Epperò, parlandone, uscirei dai limiti che mi sono proposto.

GINO BELOTTI.

Milano, Luglio 1906.

## I. - Concorsi della Società Fotografica Italiana per il 1907

L'anno 1906 coll'Esposizione di Milano e col Congresso Fotografico e Fotochimico di Roma, toglie certo al lavoro molte delle persone e personalità che sono abituate a rispondere al nostro appello. Perciò il Consiglio della Società Fotografica Italiana, ha stabilito che in quest'anno non dovessero essere banditi Concorsi, nè tanto meno dovesse indirsi una Esposizione Sociale.

La Commissione all'uopo nominata per lo studio del Programma dei Concorsi per il 1907, ha fatto tesoro degli ammaestramenti dati dai Concorsi passati, ha accolto con piacere idee nuove e le ha fatte sue, le ha vagliate, ed è lieta di potere oggi presentare un Programma che nel suo insieme deve fare rilevare ad ognuno, come la nostra Società si studii di seguire il movimento tecnico, scientifico, artistico della fotografia nelle sue diverse svariate importantissime manifestazioni, senza escludere la possibilità di farsi avanti anche a coloro i quali si dilettono di fotografia per puro diletantismo, senza determinati scopi, e che sono Soci della nostra Società.

Siamo perciò fiduciosi che il Concorso non mancherà e che ognuno che si occupi di fotografia troverà fra le diverse Sezioni quella alla quale può applicare la sua tendenza e la sua individuale manifestazione.

### REGOLAMENTO

1.º Ai Concorsi possono prendere parte tutti i dilettanti e professionisti d'Italia iscritti o no alla Società Fotografica Italiana e tutti i Soci residenti all'Estero, a seconda di ciò che è stabilito nelle diverse Categorie.

2.º Ogni lavoro presentato ai Concorsi deve essere munito di una sigla ripetuta sopra una busta chiusa contenente il nome e l'indirizzo del concorrente. Tali buste saranno aperte dalla Commissione giudicatrice, dopo assegnati i premi ed in presenza dei Soci che volessero intervenire.

3.º Unitamente alle fotografie sarà bene accetta una descrizione dettagliata dei mezzi e condizioni nelle quali le fotografie vennero eseguite, cioè camera, obiettivi, diaframma, lunghezza focale, tempo di posa, lastra, luce, ora di posa, processo, sviluppo, ecc., copiatura.

4.º Una Commissione nominata dal Presidente della Società giudicherà inappellabilmente sulla premiazione dei lavori inviati.

5.<sup>o</sup> I concorrenti non Soci, dovranno inviare unitamente ai lavori, una tassa di iscrizione di L. 10 alla Segreteria della Società.

6.<sup>o</sup> Ogni spesa di invio e rinvio dei lavori è a carico dei concorrenti.

7.<sup>o</sup> Il termine per la presentazione delle opere alla Sede della Società Fotografica Italiana, Via degli Alfani, 50, Firenze, scade improrogabilmente il 31 Marzo 1907.

8.<sup>o</sup> Il Presidente della Società ha il diritto di pubblicare nel Bullettino sociale quelle opere che egli crederà degne di ivi figurare.

9.<sup>o</sup> Tutte le fotografie raggruppate a seconda dei Concorsi ai quali esse prendono parte, saranno per un dato tempo esposte al pubblico nei locali sociali.

## PROGRAMMA DEI CONCORSI

### CATEGORIA I.<sup>a</sup>

Concorso speciale per l'Esercito e la Marina, libero a tutti i Sigg. Ufficiali di terra e di mare, in attività di servizio o no, per Serie di almeno dodici fotografie del formato non inferiore al  $9 \times 12$  illustranti i seguenti soggetti:

A) Fenomeni del cielo e del mare;

B) Soggetti attinenti all'arma speciale a cui gli Ufficiali appartengono, illustranti p. e. manovre in generale, vita di bordo e funzioni in genere dei corpi, arma e specialisti.

N. B. — In conformità alle norme generali i Sigg. Ufficiali possono prendere anche parte agli altri Concorsi di cui nelle qui appresso Categorie.

### PREMI:

Grande Medaglia d'oro, dono di S. M. il Re, Presidente onorario della Società Fotografica Italiana.

Un binocolo da marina ed un canocchiale, del Ministero della Marina.

Due Medaglie d'oro del Ministero della Guerra e del R. Istituto Geografico Militare.

A ciascuna medaglia verrà unita una copia della carta d'Italia in scala da 1.500.000 a 4 colori in 35 fogli montati su tela e rilegata in album, offerta dall'Istituto Geografico Militare.



Il Concorso Esercito e Marina indetto anche l'anno decorso, non ebbe l'esito atteso, perchè molti Ufficiali per ragioni indipendenti dalla loro volontà non vi poterono prendere parte. Data perciò la scarsità dei concorrenti, il Giuri non ritenne op-

portuno assegnare i Premi sopra elencati, che hanno una grandissima importanza morale.

Mentre si pregano tutti i Sigg. Ufficiali, e sono molti quelli che si diletano di fotografia, di concorrere ai Premi che debbono essere da tut i ambiti, abbiamo iniziato nuove pratiche presso le Autorità competenti perchè il nostro appello non riesca infruttuoso, ed il Concorso assuma così una vera importanza ufficiale.

### CATEGORIA II.<sup>a</sup>

Concorsi riservati ai Sigg. Soci della Società Fotografica Italiana o per coloro che entro il 31 Marzo 1907 avessero fatto domanda di ammissione a Socio.

A) Stampe alla gomma:

a) Paesaggi stampati alla gomma bicromata su carte preparate dal concorrente.

1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'oro.

2.<sup>o</sup> » — » d'argento.

3.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

N.B. — Affinchè la Giuria possa accertarsi che la carta per il procedimento alla gomma sia realmente preparata dal concorrente, i Signori Concorrenti sono pregati di spedire a questa Presidenza la carta, sulla quale desiderano fare gli esperimenti, la quale verrà restituita debitamente timbrata sul dorso, col bollo della Società fotografica italiana.

b) Figura in genere. — Stampe su carta alla gomma e carta pigmentata del commercio a copia diretta.

1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'argento.

2.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

N. B. — Per ambedue i Concorsi il formato minimo ammesso è il  $18 \times 24$  con un massimo di N.º 6 copie per concorrente.

### 3.

Concorso d'incoraggiamento libero a tutti quei Soci che non abbiano conseguito ricompense in Esposizioni o Concorsi precedenti per qualsiasi soggetto riprodotto con qualsiasi metodo, dal formato  $9 \times 12$  al  $13 \times 18$  con un massimo di N.º 6 copie per ogni concorrente.

1.<sup>a</sup> Premio. . . . L. 50

e diplomi di merito a giudizio della Giuria.

### 4.

Concorso fra i premiati in qualsiasi Concorso od Esposizione.

Fotografie artistiche animate che caratterizzino

usi e costumi di una data località e mai presentate ad Esposizioni o Concorsi.

1. Premio. — Medaglia d'oro.
2. » — » d'argento.
3. » — » di bronzo.

*N. B.* — Di ogni fotografia vanno inviate 3 copie, 1 a piacere del concorrente da servire per il giudizio del Giuri, 1 al bromuro da rimanere presso la Società fotografica italiana ed una terza pure in bromuro per servire alla collezione etnologica della quale già venne fatto cenno nel Bullettino.

#### CATEGORIA III.<sup>a</sup>

Concorsi liberi anche ai non Soci della Società fotografica italiana.

##### 1.

Fotografie ottenute con processo tricromico addittivo o processo tricromico sottrattivo.

- 1.<sup>o</sup> Premio. — Doppio anastigmatico Goerz e Medaglia d'oro.
- 2.<sup>o</sup> » — Medaglia d'argento.
- 3.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

##### 2.

Fotografia giudiziaria applicata alle ricerche della Polizia.

- 1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'oro.
- 2.<sup>o</sup> » — » d'argento.
- 3.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

*N. B.* — Saranno bene accette le monografie illustranti le fotografie inviate che saranno integralmente pubblicate nel Bullettino, se premiate. Il Giuri si riserva il diritto di pubblicare altresì tutta o parte di una monografia anche se illustrante fotografie non premiate.

##### 3.

Resultati fotografici di esperimenti fatti per studi di radiazioni attiniche oscure. (Raggi di Becquerel, Röntgen, Radio, ecc.) accompagnati da memoria esplicativa da pubblicarsi integralmente nel Bullettino, se premiata.

- 1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'oro.
- 2.<sup>o</sup> » — » d'argento.
- 3.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

##### 4.

Applicazione artistica o commerciale della fotografia su vetro, metallo o terraglia.

- 1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'argento.
- 2.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

##### 5.

La fotografia artistica applicata alla Reclame. Composizioni fotografiche o soggetti isolati di

qualunque specie e formato, ma più specialmente adatti per riproduzioni in cartoline o quadri da affissione.

- 1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'argento.
- 2.<sup>o</sup> » — » di bronzo.



La Società Fotografica Italiana ha iniziato trattative con le Società fabbricanti di pellicole tricromiche, per avere da esse dei Premi a disposizione del Giuri per i risultati ottenuti con i prodotti da esse fabbricati, ed ha altresì iniziato pratiche con importanti Ditte per bandire concorsi speciali per la Reclame fotografica con Premi concessi dalle Ditte stesse.

## II. - II.<sup>a</sup> Esposizione d'Arti e d'Industrie Fotografiche.

Parigi 1907

Per dare un logico seguito alla decisione presa in questi ultimi tempi dalle Camere sindacali di non interessarsi, al di fuori delle Esposizioni ufficiali, che a quelle organizzate da loro, esse hanno costituito un Comitato detto: « Comitato delle Esposizioni », il di cui seggio è d'ora in poi composto come segue:

Presidente: Vallois, Presidente della Camera sindacale francese di fotografia.

Vice-Presidenti: C. Mendel, Presidente della Camera sindacale dei fabbricanti e negozianti di fotografia.

Cucille, Presidente della Camera sindacale della cartolina postale.

Segretario: Fernique.

Tesoriere: Saint-Iust.

In una prima seduta, il Comitato si è occupato in un modo più speciale della II.<sup>a</sup> Esposizione d'Arte e d'Industrie della Fotografia, che avrà luogo al principio dell'anno venturo. Organizzato dalle Camere sindacali, con l'appoggio della Société Française de Photographie e del Photo-Club di Parigi, essa avrà questa volta tutta l'importanza e tutto lo splendore, che può augurarsi dalle intese e dagli sforzi combinati di queste diverse Associazioni.

## III. - Esposizione Nazionale Generale di Fotografia

Torino, Novembre-Dicembre 1906

Il programma verrà pubblicato quanto prima.



#### IV. - Concorso Nazionale per la SIGLA Sociale.

1.º È bandito un Concorso Nazionale per la Sigla sociale; il vincitore del Concorso avrà un Premio di L. 50 ed una Medaglia d'argento.

2.º La Sigla dovrà avere concezione artistica, è fatto obbligo che porti le iniziali della Società (S. F. I.) o la dicitura per intero (Società fotografica italiana).

3.º La Sigla premiata resta proprietà della Società, la quale se ne servirà per le sue pubblicazioni, suoi atti, ecc., dovrà essere atta a riproduzione grafica da servirsene ad un colore e volendo fino a tre colori.

4.º La Presidenza della Società nominerà la Giuria che sarà composta di tre artisti e due fotografi (un professionista e un dilettante). Il verdetto della Giuria è inappellabile.

5.º Il termine per la presentazione dei lavori scade il 15 Novembre 1906. I lavori dovranno essere accompagnati dalle indicazioni del Concorrente (nome, cognome o motto e indirizzo) in busta sigillata.

6.º La Società si riserva il diritto di poter pubblicare nel suo Bullettino i lavori più importanti presentati al Concorso.

#### V. - 51.<sup>a</sup> Esposizione annuale della Royal Photographic Society of Great-Britain.

**Londra, Settembre-Ottobre 1906.**

Questa Esposizione avrà le seguenti Sezioni:

I. Fotografia pittorica (fuori concorso).

II. Fotografia scientifica e tecnica e le sue applicazioni ai processi di riproduzione.

III. Collezioni di invito di fotografie tecniche e di apparecchi (fuori concorso).

IV. Fotografia professionale (fuori concorso).

V. Apparecchi e materiale fotografici (fuori concorso).

I lavori devono essere consegnati entro il 5 Settembre, indirizzati alla: The Royal Photographic Society of Great Britain, the New Gallery, 121, Regent Street, London, W.

Verranno conferite delle Medaglie ai soli espositori della Sezione II. Un'apposita Commissione giudicherà sull'ammissione delle opere inviate. Per Programmi rivolgersi al Segretario: I. Mc. Intosh, London: 66, Russel, Square, W. C.

#### VI. - Primo Concorso fotografico della Società fotografica ligure, Genova.

**Estate, Autunno 1906**

La Società fotografica ligure di Genova indice il Primo Concorso fotografico sociale coi seguenti soggetti di studio:

A) Dopo il temporale, in estate.

B) Alba.

C) La sagra del villaggio.

Il termine utile per l'iscrizione al Concorso scade col 30 Settembre 1906.

Le opere da esporre dovranno essere consegnate o fatte pervenire non prima del 1º Novembre e non dopo il 20 Novembre 1906, presso il Sig. Sigismondo Corte, Via Roma, 46-48, Genova.

I premi destinati a detto Concorso dalla S. F. L., sono i seguenti:

Medaglia d'onore, Medaglia d'oro e Diploma (a questo Premio concorrono anche i Soci delle Società federate).

Un primo Premio: Medaglia d'oro piccola.

Due secondi Premi: Medaglia d'argento.

Due terzi Premi: Medaglia di bronzo.

Quattro Menzioni onorevoli.

Per l'assegnazione dei Premi sopra ricordati varranno le norme generali pei Concorsi della Società fotografica ligure.

Oltre i Premii sopra menzionati verranno pure assegnati quei Premi condizionati che ci pervenissero da Fabbricanti o Negozianti di apparecchi o di prodotti per la fotografia.

Genova, il 16 Luglio 1906.

IL COMITATO TECNICO.

#### Norme Generali pei Concorsi Sociali

1.º Per essere ammessi al Concorso ogni Socio concorrente dovrà essere in pari col pagamento delle rate trimestrali.

2.º I Concorrenti non Soci delle S. F. L. dovranno provare di appartenere regolarmente ad una Società fotografica federata colla S. F. L.

3. a) Le prove da esporre dovranno rappresentare i soggetti di studii proposti per ogni singolo Concorso.

b) Dovranno essere sotto vetro e possibilmente con cornice.

c) È libero l'uso di qualsiasi processo fotografico, eccetto che nei Concorsi speciali, nei quali sarà indicato il processo da seguire. Le prove però saranno accompagnate da una scheda firmata dall'Espositore, nella quale sarà indicato l'apparecchio (camera, obbiettivo, otturatore) impiegato; qualità e marca delle lastre, rivelatore, qualità della carta e processo seguito.

d) L'Espositore dietro richiesta del Comitato Tecnico, dovrà produrre la negativa originale, ed in caso di rifiuto perderà ogni diritto ai Premi.

e) Il ritocco, sia negativo che positivo, dovrà essere limitato a correggere le piccole imperfezioni della lastra o della carta.

4.º Al retro di ogni quadro dovrà essere scritto chiaramente: Nome, Cognome, indirizzo dell'Autore e nome della Società fotografica alla quale appartiene, il titolo del soggetto ed il prezzo di vendita.

5.º La Società fotografica ligure percepirà un diritto del 20% sugli importi delle vendite effettuate.

6.º Gli Espositori avranno libero ingresso nelle sale dell'Esposizione. Quelli non residenti a Genova potranno farsi rappresentare da persona appositamente delegata. La delegazione sarà inviata con lettera raccomandata al Segretario della Società fotografica ligure, che rilascerà al rappresentante una Tessera di riconoscimento firmata dal Presidente.

7.º Il Comitato Tecnico delibera inappellabilmente sull'ammissione delle opere ai Concorsi e sull'assegnazione dei Premi (Art. 41 dello Statuto).

8.º Le opere dovranno essere indirizzate al Segretario della Società fotografica ligure, franche di spesa per trasporto ferroviario od altro e spese di consegna.

9.º Pel collocamento delle fotografie l'Espositore dovrà uniformarsi alle prescrizioni della Commissione ordinatrice.

10.º Per la custodia e pulizia degli oggetti esposti provvede la Società fotografica ligure, la quale però non si tiene responsabile, nè accetta alcun reclamo per danni o guasti che potessero per qualsiasi causa essere arrecati agli oggetti suddetti.

11. Le opere esposte dovranno essere ritirate soltanto al termine dell'Esposizione, entro quattro

giorni dalla chiusura della medesima a cura e spese dei singoli Espositori, a meno che essi non ne facciano dono alla Società fotografica ligure.

## VII. - Concorso del " Risorgimento Grafico "

Il Risorgimento Grafico, la nota Rivista bimestrale d'arte fotografica e di arte applicata alle industrie grafiche, ha pubblicato in questi giorni l'elenco dei Concorsi con i quali termina la serie delle sue gare per il 1906. Ne diamo qui notizia in succinto avvertendo i nostri lettori che per avere i Regolamenti particolari di ogni Concorso debbono indirizzarsi al Direttore del giornale Signor Raffaello Bertieri, Via Lamarmora, 23, Milano.

### Terzo Concorso: FOTOGRAFIA.

Concorso nazionale per un lavoro fotografico, atto ad essere riprodotto fotomeccanicamente, destinato alla coperta del Risorgimento Grafico. Scadenza del termine 31 Agosto 1906. 1.º Premio: Medaglia d'oro e Diploma; 2.º Premio: Diploma d'onore (appositamente eseguito dall'artista Francesco Francini di Firenze).

### Quarto Concorso: LITOGRAFIA.

Gara fra gli operai litografi italiani (incisori, trasportatori, impressori, ecc.) con lavori eseguiti nelle officine in cui sono impiegati (per conto di clienti nel corso dell'anno 1905-1906, fino all'epoca della scadenza del Concorso. Termine per l'invio dei lavori 31 Ottobre 1906. Due primi Premi di L. 20; Due secondi Premi di L. 15; Due Diplomi per terzi Premi.

### Quinto Concorso: TIPOGRAFIA.

Concorso nazionale per lo studio e progetto di una cassa per caratteri tipografici comuni, tanto basata sui modelli già esistenti che totalmente nuova, rispondente il più praticamente possibile alle necessità tipografiche, in modo tale da divenire col tempo la cassa-unica della Tipografia italiana. Scadenza del termine 31 Dicembre 1906. 1.º Premio: L. 50 e Diploma; 2.º Premio: L. 30 e Diploma; 3.º Premio: Diploma.





## Bibliografia

**La nuova sede della Scuola Municipale di Chimica "Cavour", Torino.** — Dott. Prof. B. Porro.

Da questo interessante opuscolo del Prof. Porro si rivela con quanto amore e con quanto senso pratico si sia proceduto nell'impianto di questa nuova sede della Scuola operaia di Chimica.

Nulla è più utile a noi altri Italiani dell'insegnamento professionale e perciò fa proprio piacere all'anima, quando qualche cosa di veramente pratico s'inizia da noi.

Salutiamo, ammirando, i Professori Porro e Fino che sono tutto in questa Scuola ed auguriamo che la loro valentia, il loro interessamento agli studi pratici, sieno compensati da buoni risultati e da validi aiuti.

Dott. L. CASTELLANI.

**La Théorie et la Pratique des Projections** par C. Muchel Coissac. — Paris, 1906. — Maison de la Bonne Presse (5, Rue Bayard).

Lavoro veramente utilissimo per tutti coloro che si occupano di proiezioni. Invece di ignorare i lavori dei suoi predecessori, come pur troppo fanno molti, egli al contrario ha saputo ispirarsi a ciò che questi offrirono di meglio.

Colla sua esperienza personale, che data da più di 10 anni, e traendo partito dalle osservazioni di numerosi collaboratori anonimi, ma preziosi, del giornale *Le Fascinateur*, egli fornisce un lavoro completo, scritto in modo chiaro e semplice ed alla portata non solo di tutti i professionisti ed amatori pratici della materia, ma anche dei principianti. Più di 400 illustrazioni corredano il volume di 800 pagine, che si divide in 10 parti principali e cioè:

- 1). Formazione dell'immagini e sistemi ottici.
- 2). Apparecchi ed accessori.
- 3). Sorgenti luminose.
- 4). Le vedute ed i quadri di proiezione.
- 5). Le sedute di proiezione.
- 6). Le proiezioni dissolventi.
- 7). Le vedute animate o cinematografiche.
- 8). Le proiezioni stereoscopiche e panoramiche.

9). Le proiezioni scientifiche.

10). Le ombre cinesi e l'ombromania.

Raccomandiamo caldamente il libro a coloro che s'interessano di proiezioni.

**Catalogo N.º 23 della Ditta Ippolito Cattaneo.** — Genova, Piazza Cinque Lampade, 17.

È un catalogo riccamente illustrato di forniture generali per fotografia e pittura, prodotti chimici, farmaceutici ed industriali, che costituisce contemporaneamente un prospetto di tutte le novità nel campo fotografico.

**Manuale di fotografia Hauff.** — Edito dalla Ditta Ganzini Namias e C., Milano.

Nonostante che questo opuscolo si riferisca solo ai prodotti della ben nota Ditta I. Hauff e C. di Feuerbach (Württemberg), esso costituisce un vero manuale di fotografia molto utile principalmente per i principianti che vi troveranno numerose ricette e numerosi cenni utili per la pratica.

## Onorificenze

S. M. il Re d'Italia volendo dare alla Ditta Pellegrino Orlandini e Figli, di Modena, uno speciale e pubblico contrassegno della Sua benevola protezione, ha concesso la facoltà di tenere innalzato nel proprio Stabilimento lo stemma reale; con Brevetto, N.º 288, Roma, 18 Aprile 1906.

Al nostro Consocio le più sincere congratulazioni.

La Società Fotografica di Vienna ci partecipa che S. M. l'Imperatore d'Austria le conferì il titolo di Imperiale-Regia.

Questa onorificenza che non viene per regola conferita che all'Associazioni di un carattere scientifico o umanitario pronunciato, è bene meritata dalla Società consorella, la quale, nei 46 anni di sua esistenza, colle sue adunanze mensili, colle sue periodiche esposizioni, coi suoi concorsi, contribuì tanto al progresso della fotografia sia scientifica che artistica.

L'azione esercitata continuamente dalla Società per dare alla fotografia il posto che le spetta quale arte, fece sì che nella legislazione austriaca tale qualità fu anche riconosciuta come risulta dalla



legge sui diritti d'autore. In tal modo fu creata una protezione tanto per il fotografo che per l'editore, che non si può mai abbastanza apprezzare.

L'organo della Società la « Photographische Correspondenz » è uno dei più antichi periodici dedicati alla fotografia e occupa sempre ancora uno dei primi posti nelle pubblicazioni congeneri.

Mercè la sua attività la Società fotografica di Vienna, attualmente diretta dal Dott. I. M. Eder, uno scienziato di fama mondiale, suo Presidente e nostro Socio onorario, seppe acquistarsi la fama di una delle più eminenti Associazioni fotografiche.

All'egregia consorella le nostre congratulazioni.

## Comunicazione

Il Foto-Club di Montevideo ci invia gentilmente il resoconto dell'esercizio 1906-1907, e ci partecipa che il Consiglio direttivo per il periodo 1906-1907 è composto come segue:

- Doctor Alfredo J. Pernin, Presidente.
- » Augusto Turenne, Vice-Presidente.
- » José A. Ramasso, Segretario.
- Don Agustin Percontino, Tesoriere.
- » Matias Bauzá, Bibliotecario.
- » José F. Cateura, Consigliere.
- » Alberto Pena, »

## Le nostre Illustrazioni

La prima illustrazione, fuori testo, è una tricromia dal vero, gentilmente regalataci dal Sig. S. De Prokoudine-Gorsky, di Pietroburgo, l'autore dell'articolo sulla fotografia in colori naturali, pubblicato nel *Bullettino* di Giugno, e che in occasione del VI° Congresso di Chimica Applicata a Roma, volle far dono alla Società di una collezione di tricromie che servirono ad illustrare la sua comunicazione fatta in quell'occasione.

Come il sullodato Signore partecipa la fotografia fu eseguita alla fine d'autunno in Finlandia in una foresta di abeti. Servì da obbiettivo un anastigmatico per ritratti di Voigtländer  $f/4.5$ ; le esposizioni furono di  $\frac{1}{2} : \frac{3}{4} : 1 \frac{1}{2}$  secondi (azzurro-verde-rosso) sopra lastre « Ilford Special-Rapid » sensibilizzata secondo il suo metodo. La stampa fu eseguita nell'officina fotomeccanica dell'autore con colori della fabbrica Frankenstein di Londra.

La seconda illustrazione è un lavoro del nostro Socio I. De Angelis, riprodotto in fototipografia dalla Ditta Alfieri e Lacroix di Milano.

La terza illustrazione è la riproduzione fotocollografica di una negativa del nostro Socio L.

Cardone di Colliano, stampata dalla Ditta Brunner e C. di Como.

Per la quarta illustrazione, d'indole tecnica, appartenente all'articolo del nostro Socio onorario A. Bar. Hübl, il sullodato autore volle gentilmente regalare al *Bullettino* il tipo cromatico.

A tutti i nostri più sentiti ringraziamenti.

## Nuovi Soci

A norma del Capo III dello Statuto sono ammessi quali Soci i Signori:

- E. Filippini, Roveredo.
- Barberis Biagio, Torino.

## Socio Aggregato

Becocci Enrico, Firenze.

## Abbuonati

- Pesce Cav. Ing. Alfredo, Napoli.
- Partana Pablo, Rosario.
- Banho G., Rio-Janeiro.

## Offerte e domande

**Vendesì**, per morte del proprietario, uno Stabilimento fotografico con casa in Luxor, Alto-Egitto.

La casa è situata presso il Luxor Hôtel e fa angolo alle due principali vie della città; essa è composta di un pianterreno con tre stanze, 2 corridoi ed il cortile, di un primo piano con altre tre stanze, un balcone, cucina, gabinetto e pianerottolo. Sul terrazzo, oltre lo spazio per la stampa, vi sono ancora tre stanze per il lavoro, cioè, per sensibilizzare la carta, camera delle negative, ecc.

### Materiale e Roba esistente

- Una macchina fotografica  $30 \times 40$
- Detta . . . . .  $24 \times 30$
- Detta . . . . .  $13 \times 18$

tutte complete con chassis, trepiede, sacco, ecc.

Sei obbiettivi di diverse grandezze e qualità.

1500 negative dell'Alto e Basso Egitto, dei formati  $24 \times 30$  e  $30 \times 40$ .

18 Bacinelle diverse da  $30 \times 40$  a  $50 \times 60$ .

15 torchietti da stampa  $24 \times 30$  e  $30 \times 40$ .

Misure di vetro, bilancie, bicchieri ed altri oggetti.

25 Albums campionarii con fotografie in due formati  $24 \times 30$  e  $30 \times 40$ , da 2 a 300 vedute ciascuno.

15 quadri grandi per Esposizioni.



100 dozzine vedute dell'Alto Egitto, form.  $24 \times 30$   
50 dette . . . . .  $30 \times 40$

Più: da 38 a 40,000 Cartoline postali illustrate con vedute dell'Alto Egitto riprodotte dalle suddette negative.

Il tutto è in vendita per la somma di franchi **50,000.**

Con diritto di successione al nome di Antonio Beato.

Per trattative rivolgersi alla vedova A. Beato, Luxor, Alto-Egitto

**Vendesi:** Cono d'ingrandimento Guillon, costato L. 150, quasi nuovo per ingrandire il  $9 \times 12$  (o formato minore) ai formati  $18 \times 24$ ,  $24 \times 30$  e  $30 \times 40$  e intermedi, muniti di obbiettivo doppio retto-lineare grandangolare, con 2 anelli, per potersi utilizzare su apparecchio fotografico, si cede a prezzo di occasione. Rivolgersi al Sig. Enrico Aghib, Via Bixio, 8, Pisa.

**Cercasi** valente operatore. — Richiedensi referenze di prim'ordine. Dirigersi Stabilimento fotografico Cav. Pesce, Piazza S. Ferdinando, 48, Napoli.

**Vendonsi:** Una macchina  $13 \times 18$  a spiegamento rapido, fabbrica Lamperti e Garbagnati, con obbiettivo Zeiss serie VII otturatore Linhof con sei chassis a rideau ed un magazzino a scambio per dodici lastre, borsa, cavalletto e schermi colorati per lastre ortocromatiche. Il costo di questa macchina, acquistata solo 18 mesi or sono e non adoperata che solo due o tre volte, è stato di L. 650 e si vende per sole L. 400 completa.

Una macchina  $9 \times 12$  in noce, fabbrica Lamperti e Garbagnati di Milano, con cambiamento delle lastre a mano (sacco), obbiettivo Planar Zeiss N.º 11, otturatore Linhof, schemi colorati per lastre ortocromatiche e borsa. Questa macchina ha per corredo un'altra camera, sulla quale si può adattare il sopradetto obbiettivo e che ha anche un magazzino di 12 lastre a scambio con sicuro funzionamento. Il costo completo delle due camere, obbiettivo e quant'altro fu di L. 750 e si cedono per sole L. 400. Col prezzo complessivo di L. 400 si forniscono anche tre bacinelle per lo sviluppo, fissaggio e viraggio, una lanterna Kodak da laboratorio, tre torchi da stampare per formato  $13 \times 18$  e tre torchi del formato  $9 \times 12$ .

Non si vendono le macchine separatamente.

La spedizione all'acquirente sarà fatta per il tramite della ditta F. Koriskza che attesterà del sicuro funzionamento della medesima. Per trattative

rivolgersi al Sig. A. Bonzanini, Via S. Maria Segreta 6, Milano.

**Da cedersi** a buone condizioni anche separatamente:

1 macchina Inglese  $18 \times 24$ , come nuova, con 3 chassis doppi a tutto rideaux e sacca.

1 obbiettivo Goerz anastigmatico 1:6-8 per  $18 \times 24$ , nuovo, con vetri gialli ed astuccio.

1 obbiettivo Cooke anastigmatico F: 8 per  $21 \times 27$ , con vetro giallo ed astuccio.

1 obbiettivo rapido anastigmatico Rodenstock  $18 \times 24$ , nuovo, in astuccio.

1 cono ingrandimento con obbiettivo retto-lineare, nuovo per  $9 \times 12$  e  $13 \times 18$ , da ingrandirsi a  $18 \times 24$  a  $24 \times 30$ .

Rivolgersi per richieste ed offerte, con cartolina doppia, alla Farmacia Masini. - Cuvio (Valcuvia) Lombardia.

**Verascope.** — Ricercasi verascope Richard di occasione, con obbiettivi aplanatici o con obbiettivi anastimmatici Zeiss, Goerz, Steinheil.

Dirigere offerte alla Società Fotografica Italiana, Via Alfani, 50. Firenze.

**Vendesi** macchina Mogano  $9 \times 12$ , 12 lastre, obbiettivo Goerz, Serie E, Rapid Weitwinkel Lynkeioscop. - Per trattative, dirigersi Rossini, Società Fotografica Italiana, Via Alfani, 50, Firenze.

**Cercasi** per uno studio fotografico un impiegato operatore e ritoccatore capacissimo. Dirigere offerte allo Stabilimento fotografico G. Svicher, Sestri Ponente, Via XX Settembre, 3.

**Vendesi:** Verascope Richard, modello ordinario con obbiettivi aplanatici, usato solo due volte per prove di lastre, quindi in perfetto stato di nuovo al prezzo d'occasione di sole L. 140 (il prezzo d'originario è di L. 175). Il prezzo comprende naturalmente la sacca, il magazzino di scamotaggio, il telaio per tirare le diapositive ed il telaio per osservarle.

Dirigersi all'Ing. Ippolito Cattaneo, Piazza Cinque Lampade, 17, Genova.

**Cercasi** esperto ritoccatore di negativi. — Richiedonsi primarie referenze.

Dirigersi: Stabilimento Cav. Alfredo Pesce, Piazza S. Ferdinando, Napoli.

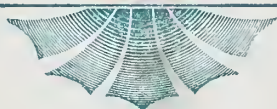
**Ottimo Cinematografo da professionisti** ultimo perfezionato modello nuovissimo con lanterna in latta inossidabile, movimento di coulisse ed obbiettivo per proiezione fissa senza illuminazione, vendesi a prezzo bassissimo.

Rivolgersi Ing. Ippolito Cattaneo e C., Genova, Piazza 5 Lampadi, 17.

Disp. 9.<sup>a</sup> — Settembre.

# Società Fotografica Italiana

Via Alfani, 50. = Firenze.



## Bollettino Mensile

=====  
Direttore: Colonnello G. PIZZIGHELLI

in vendita presso :

==== F. LUMACHI ====

Successore: F.<sup>LLI</sup> BOCCA

==== FIRENZE

~~~~~  
Anno 18°
~~~~~

~~~~~  
1906
~~~~~

Con 3 illustrazioni fuori testo

---

---

## SOMMARIO

---

---

Dispensa 9.<sup>a</sup>

Settembre

---

### Rubrica Tecnica:

La tricromia (G. Pizzighelli) . . . . . Pag. 265

Ritocco automatico (G. Masini) . . . . . 272

Sull'uso degli allumi di allumina e di  
cromo nei bagni viro-fissatori (Lu-  
mière e Seyewetz). . . . . 273

### Comunicazioni fatte alla Sezione IX del VI Congresso Internazionale di Chimica:

V. Sulla necessità di determinare quali sieno i  
procedimenti da utilizzare nella produzione  
dei fototipi e fotogrammi destinati agli Ar-  
chivi fotografici e ai Musei di fotografie docu-  
mentarie (G. Santoponte) . . . . . Pag. 275

VI. Sull'insolubilizzazione dell'asfalto  
alla luce (V. Voitèch) . . . . . Pag. 277

La Fotografia di riproduzione (G.  
Pizzighelli). . . . . 278

Rivista dei giornali fotografici (G. Pizzi-  
ghelli) . . . . . 283

Elementi di ottica fotografica (G.  
Pizzighelli) . . . . . 285

Esposizioni, Concorsi e Congressi . . . . . 291

### Varia:

Necrologio: Léon Vidal (L. de Courten) . . . . . 296

Le nostre illustrazioni . . . . . 296

---

## ❁ Tassa Sociale L. 18 ❁

*Pagabili in due rate semestrali anticipate*



Abbonamento annuo al Bullettino per l'Italia L. 15

„ „ „ per l'Estero „ 19

*pagabili in una sola rata anticipata*





IV<sup>a</sup> Esposizione Sociale 1905.



*Fotocalografia Fusiati, Milano*

LA MIA MAMMA

Studio fotografico - G. BRUNNER & C<sup>o</sup>  
TRENTO - Trentino.







## — RUBRICA TECNICA —



# La Tricromia

PER IL PROFESSIONISTA ED IL DILETTANTE

(Continuazione e fine, vedi disp. 6, 1906).



### 7. La copiatura e la combinazione dei monocromi nel processo additivo

#### B). *Apparecchi per osservare le tricromie mediante sintesi additive.*

Per l'osservazione e combinazione dei 3 monocromi servono due apparecchi, cioè: il Fotocromoscopio e l'apparecchio triplice da proiezioni.

##### 1. Il Fotocromoscopio.

Il principio di questo apparecchio spiegasi coll'aiuto della fig. 3. Esso è

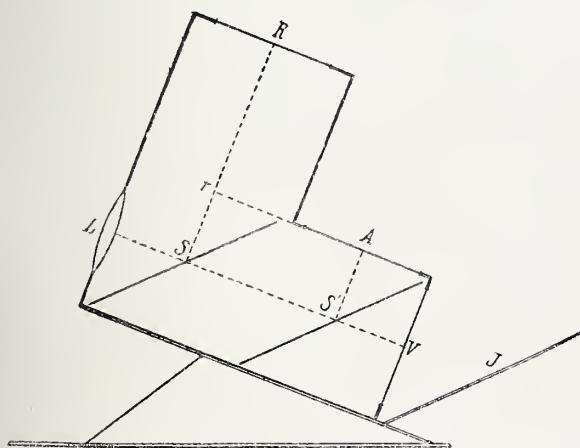


FIG. 3.

composto di una cassetta foggiaa a scala, nelle pareti della quale sono praticate delle aperture rettangolari destinate a raccogliere i 3 schermi *R* (rosso), *A* (azzurro) e *V* (verde), che forniscono le luci colorate per le 3 diapositive. Nell'interno della cassetta sono collocati 2 specchi trasparenti *S* e *S'* inclinati a  $45^\circ$  verso il fondo. *J* è uno specchio ordinario, o un foglio di cartone bianco che serve ad illuminare lo schermo posto in *V*. Sopra gli schermi vengono

poi adagiate le 3 diapositive.

L'occhio posto dietro la lente *L* vede attraverso gli specchi *S* e *S'* la diapositiva in *V*; la diapositiva in *A* viene veduta per riflessione dallo specchio *S'*

e quella in  $R$  per riflessione dallo specchio  $S$ . Per l'inclinazione di questi due specchi, le immagini collocate in posizione coricata in  $R$  e  $A$  vengono radrizzate e viste dall'occhio in  $V$ . Le misure dell'apparecchio devono esser calcolate in modo che le 3 immagini coincidano completamente. Siccome l'immagine speculare di un'oggetto appare all'occhio situata dietro lo specchio per un tratto uguale a quello per quale si trova avanti il medesimo, dovrà essere:

$$RS = SV \quad \text{e} \quad AS' = S'V$$

d'onde segue:

$$RS - AS' = SV - S'V$$

cioè:

$$Rr = SS'$$

vale a dire la distanza  $SS'$  fra i 2 specchi dev'essere uguale a quella  $Rr$  fra le 2 immagini in  $R$  e in  $A$ .

La cassetta viene attaccata con una cerniera ad una solida tavola e munita di un puntello regolabile per darle l'inclinazione che si desidera.

Nella parete anteriore viene incastrata una tavoletta, che porta una lente biconvessa  $L$  di circa 30-40 cm. di distanza focale, in modo da trovarsi esattamente dirimpetto alla parete posteriore che porta il filtro  $V$ . Non occorre che la lente sia acromatica, ma piuttosto di diametro grande per potere guardare contemporaneamente con ambedue gli occhi. Si maschera la lente con carta nera sopra e sotto da non restare libera che una fessura orizzontale larga quanto basta per guardare attraverso. L'interno dell'apparecchio viene tinto in nero opaco, con vernice diluita alla gomma lacca addizionata di tanto nero fumo da non fornire più uno strato lucido, ma però da non stingere.

Per gli schermi colorati occorre un vetro perfettamente incolore ed esente da difetti; può servire anche quello di vecchie lastre inservibili. Essi vengono composti di 2 lastre spalmate di gelatina colorata, le quali però non richiedono di essere incollate col balsamo di Canada. Per la gelatina colorata servono le seguenti formole:

Schermo azzurro ( $A$ ):

|                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| Violetto cristallo. . . . . | 3 g.                 |
| Azzurro metilene . . . . .  | 1 g.                 |
| Acqua . . . . .             | 100 cm. <sup>3</sup> |
| Acido acetico. . . . .      | 5-6 gocce            |

si fa la soluzione a caldo.

La gelatina colorata è composta di:

|                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| Sol. di gelatina 8 % . . . . . | 100 cm. <sup>3</sup> |
| Sol. colorata . . . . .        | 2-3 »                |

Si calcola per il formato 10×13 cm. gelatina colorata 10 cm.<sup>3</sup>

Schermo verde ( $V$ ):

|                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| Tartrazina . . . . .    | 6 g.                 |
| Azzurro patent. . . . . | 1 g.                 |
| Verde naftolo . . . . . | 2 g.                 |
| Acqua . . . . .         | 180 cm. <sup>3</sup> |

si fa la soluzione a caldo.

La gelatina colorata è composta di:

Sol. di gelatina (8 %) . . . . . 100 cm.<sup>3</sup>

Sol. colorata . . . . . 2.5 — 3.5 »

Si calcola per il formato 10×13 cm. gelatina colorata 8-16 cm.<sup>3</sup>

Essendo lo schermo verde quello che crea qualche difficoltà per indovinare l'intensità giusta, sarà bene di prepararne alcuni di diverse intensità per potere poi scegliere quello che meglio corrisponde.

Schermo rosso (*R*):

Tartrazina . . . . . 4 g.

Rosa bengala . . . . . 3.5 g.

Acqua . . . . . 150 cm.<sup>3</sup>

La gelatina colorata è composta di:

Sol. di gelatina (8 %) . . . . . 100 cm.<sup>3</sup>

Sol. colorata . . . . . 4-5 »

Per una lastra 10×13 cm. si calcola gelatina colorata 10 cm.<sup>3</sup>

Gli specchi.

Gli specchi *S* e *S'* dovendo non solo riflettere le immagini in *R* e *A*, ma anche lasciare vedere quella in *V*, non possono essere specchi opachi ordinari al mercurio. Si presterebbero bene specchi all'argento od al platino con strato metallico sì sottile da renderli di sufficiente trasparenza; però essi sono molto vulnerabili ed inoltre hanno per trasparenza un colore brunastro o grigiastro che guasta la tricromia. Vetro da specchio incolore senza strato metallico, riflette troppo poco. Buoni sono i vetri colorati nella pasta di tinte chiare corrispondenti ai colori degli schermi, i quali non solo riflettono bene, ma sono anche di sufficiente trasparenza e nei quali l'immagine secondaria, riflessa dalla faccia posteriore, riesce sì debole da non dar noia.

È però difficile di trovare in commercio vetri del colore giusto; i vetri verdi sono per lo più un po' torbidi, quelli azzurri piuttosto rossicci che verdastri. E. König consiglia perciò di prepararli da se spalmando dei vetri incolore con gelatina colorata. Si scelgono allo scopo sottili vetri da specchio (del formato 135×135 mm. per diapositive 9×12) che, dopo bene puliti, vengono, nel modo già noto, ricoperti colla gelatina colorata. Dopo secco lo strato si protegge il medesimo con una seconda lastra da specchio, però non preparata, che vi si incolla col balsamo del Canada.

Specchio verde (*S'*):

Tartrazina. . . . . 0.5 g.

Verde naftolo . . . . . 0.8 g.

Azzurro patent . . . . . 1.2 g.

Acqua . . . . . 250 cm.<sup>3</sup>

Si prende per:

Sol. di gelatina (8 %). . . . . 100 cm.<sup>3</sup>

Sol. colorata. . . . . 8 »

Calcolando per il formato 135×135 mm. gelatina colorata 13 cm.<sup>3</sup>



### Specchio azzurro ( $S$ ):

Azzurro patent . . . . . 1 g.  
Acqua . . . . . 100 cm.<sup>3</sup>

da sciogliersi a caldo.

Si prende per:

Sol. di gelatina (8 %). . . . . 100 cm.<sup>3</sup>  
Sol. colorata. . . . . 4 »

Calcolando per il formato 135×135 mm. gelatina colorata 13 cm.<sup>3</sup>

Nel montare l'apparecchio si mettono dapprima provvisoriamente gli schermi colorati a posto, quello rosso in  $R$ , quello azzurro in  $A$  e quello verde in  $V$ ; Sotto i medesimi vengono a trovarsi: lo specchio verde  $S'$  sotto lo schermo azzurro  $A$ , e lo specchio azzurro  $S$  sotto lo schermo rosso  $R$ .

Lo specchio verde  $S'$  deve riflettere l'immagine collocata sopra il filtro azzurro  $A$  e trasmettere, senza indebolirla, quella collocata dietro il filtro verde  $V$ . Lo specchio azzurro  $S$  deve riflettere l'immagine collocata sopra il filtro rosso  $R$  e deve trasmettere, senza indebolirle, tanto l'immagine dietro il filtro verde  $V$  che quella sopra il filtro azzurro  $A$ .

Si inclina ora l'apparecchio verso il cielo, così che la luce possa passare inostacolata attraverso i 3 schermi.

Si guarda attraverso la lente e si rettifica continuamente con apposite viti l'inclinazione dei 2 specchi  $S, S'$  fino a che le immagini delle 3 aperture per gli schermi colorati si sovrappongano il più esattamente possibile. Se i 3 schermi corrispondono, il campo visuale deve apparire biancastro e molto chiaro; se esso apparisce rossastro o verdognolo, lo schermo verde è difettoso, cioè nel primo caso troppo oscuro, nel secondo caso troppo chiaro.

Si cambia allora lo schermo verde fino ad eliminare il difetto. Se il campo visuale fosse giallognolo, lo schermo azzurro sarebbe troppo oscuro, se invece fosse azzurrognolo lo schermo rosso sarebbe troppo oscuro o quello azzurro troppo chiaro.

Dopo essersi assicurati che i filtri corrispondono, si fissano i medesimi con liste di carta gommata nelle rispettive aperture. Per tenere ferme le diapositive, servono in  $V$  2 scanalature laterali, nelle quali si infila la diapositiva, in  $R$  e  $A$  delle molle laterali di ottone che comprimono le diapositive agli schermi, permettendo però uno spostamento delle medesime.

Si mette ora a posto, avanti lo schermo  $V$  la diapositiva che corrisponde alla posa dietro il filtro verde e sopra lo schermo rosso quella che corrisponde alla posa dietro il filtro rosso. Lo schermo azzurro si copre pel momento con un cartone. Essendo fissa la diapositiva verde nelle sue scanalature, si sposta quella rossa fino a coincidenza colla prima. Si leva ora il cartone che copriva la diapositiva azzurra e si porta a coincidenza anche questa.

Se le misure del fotocromoscopio non fossero esatte, potrebbe darsi che le 3 immagini si coprissero ma che non si trovassero nel medesimo piano. Se p. e. l'immagine speculare rossa si trovasse avanti l'immagine verde, sarebbe la

distanza  $RS$  troppo piccola, se si trovasse dietro la medesima sarebbe la distanza  $RS$  troppo grande.

Si può riparare all'inconveniente o spostando lo specchio  $S$  o variando la distanza  $RS$  o quella  $Rr$ . Sarà bene di tener conto di questa eventualità nella costruzione dell'apparecchio, e fare in modo da potere variare le dimensioni in discorso.

Questo lavoro non si farà che una volta sola, mentre che l'orientazione delle 3 diapositive dovrà essere ripetuta volta per volta; il lavoro non è però difficile e, con un po' di pratica, può esser fatto con rapidità. Per risparmiarsi ogni volta l'orientamento si può operare nel modo seguente. Si forniscono le diapositive rossa ed azzurra con un sottile orlo di cartone che, dopo messe al posto, viene a pigiare contro un listello di legno attaccato ad uno degli spigoli delle faccie  $R$  e  $A$ . Sarà ora facile, tagliando cautamente, poco a poco, sottili strisce di cartone, di raggiungere la coincidenza. In seguito non occorre altro che di appoggiare la diapositiva al detto listello per averla senz'altro nella posizione giusta.

Naturalmente la posizione degli specchi  $S$  e  $S'$  deve rimanere invariata, bastando il più piccolo spostamento per distruggere la coincidenza delle 3 immagini.

Se per una causa qualunque le 3 diapositive non corrispondessero bene, mostrando p. e. la tricromia un colore verdognolo preponderante, si può eliminare l'inconveniente mettendo sulla diapositiva verde una lastra di vetro leggermente colorata in verde. Sarà bene tenere preparate diverse di queste lastre, che si preparano colla miscela indicata in antecedenza per lo specchio verde, però contenente meno colore ancora.

Si procederà in modo analogo se in tempi torbidi o nebbiosi, nei quali prevalgono delle radiazioni rosse e gialle, il campo visuale del fotocromoscopio non apparisse bianco ma fortemente colorato. Usando però lastre debolmente colorate si può ottenere il bianco però a spesa della chiarezza della tricromia.

Di luci artificiali non può esser presa in considerazione che la luce ad arco e la luce del magnesio. La luce ad incandescenza elettrica e quella a gas non corrispondono per la loro deficienza di radiazioni azzurre.

Se tutto corrisponde, le tricromie osservate nel fotocromoscopio presentano un'effetto affascinante ed una fedeltà dei colori che sorprende. Altrimenti si manifestano diversi difetti le di cui cause si possono rilevare dal quadro seguente pubblicato da A. Miethe:

L'immagine composta.  
appare :

Difetto :

Causa :

1) Troppo azzurra.

Sovraesposizione della negativa parziale  
azzurra.

» rossa.

Idem rossa.

» verde.

» verde.

» violetta.

Sottoesposizione della negativa parziale  
verde.

» gialla.

Idem azzurra.

- |                                                               |                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2) Le luci sono troppo bianche.                               | La negativa è stata troppo densa o troppo urtata, oppure il tempo di copiatura della diapositiva era troppo corto o lo sviluppo troppo urtato. |
| 3) I colori sono languidi.                                    | La negativa o la diapositiva sono troppo deboli.                                                                                               |
| 4) Le ombre sono nere e pesanti.                              | Sottoesposizione della negativa; sviluppo esagerato della diapositiva.                                                                         |
| 5) Le 3 immagini non si sovrappongono dappertutto.            | L'oggetto si è mosso durante la posa.                                                                                                          |
| 6) Le 3 immagini parziali sono di diverse grandezze.          | Il tiraggio della camera è variato fra una posa e l'altra.                                                                                     |
| 7) La nettezza non è sufficiente in tutte le parti.           | Si operò con un diaframma troppo grande, così che la profondità dell'obbiettivo era insufficiente.                                             |
| 8) Le luci appaiono rossiccie; i colori del resto giusti.     | Sovraesposizione di tutte 3 le immagini parziali e in conseguenza sviluppo troppo corto.                                                       |
| 9) Le ombre appaiono azzurrognole; i colori del resto giusti. | Sottoesposizione di tutte 3 le immagini parziali.                                                                                              |

## 2. La lanterna triplice da proiezioni.

Per eseguire la sintesi addittiva sopra uno schermo occorrono 3 apparecchi da proiezioni identici con assi ottici paralleli, i quali possono anche essere combinati in un solo apparecchio. La coincidenza delle 3 immagini sullo schermo si ottiene spostando gli obbiettivi parallelamente a se stessi, e serve a ciò una slitta a croce per la tavoletta di ognuno che permette un movimento tanto in senso verticale che in senso orizzontale. L'obbiettivo nel mezzo resta fisso e non si spostano che i due laterali. Per l'illuminazione servono 3 sorgenti di luce e 3 condensatori. Gli schermi colorati vengono introdotti nel paraluce dell'obbiettivo. Si portano le 3 proiezioni a coincidenza mettendo in fuoco prima quella di mezzo, poi una delle laterali spostando il rispettivo obbiettivo fino ad ottenere la coincidenza dei centri di ambedue, ed infine la terza colla prima, dopo avere esclusa la seconda.

Ordinariamente le grandezze delle 3 immagini non saranno uguali; si dovrà allora spostare il rispettivo obbiettivo nel senso del suo asse fino a raggiungere ugual grandezza.

Quali sorgenti di luce non possono servire che la luce elettrica o la luce ossicalcica, essendo le altre troppo deboli e troppo povere di radiazioni azzurre.

Un'apparecchio triplice per le proiezioni in discorso, molto perfetto, costruito

dalla Casa C. P. Goerz, dietro le indicazioni di A. Miethe, fu già descritto in un'altro luogo del Bullettino <sup>1)</sup>).

### Supplemento:

I filtri di luce rosso e verde rapidi di E. König<sup>2)</sup>.

Questi permettono una rilevante abbreviazione della posa in confronto con quelli, la di cui formula fu pubblicata in uno dei capitoli precedenti <sup>3)</sup>.

Per i filtri servono le formole seguenti:

Filtro verde rapido.

Verde da filtro rapido . . . . . 1.75 g.  
Acqua distillata . . . . . 150 cm.<sup>3</sup>

Ad una soluzione di:

Gelatina 6 % . . . . . 100 cm.<sup>3</sup>  
si aggiunge: Sol. colorante . . . . . 20 »

Per una superficie di 100 cm.<sup>2</sup> si calcolano 7 cm.<sup>3</sup> della gelatina colorata. La soluzione del verde deve essere sempre preparata di fresco, poichè alla lunga essa si decompone colorandosi in bruno.

Filtro rosso rapido.

Rosso da filtro rapido . . . . . 1 g.  
Acqua distillata . . . . . 40 cm.<sup>3</sup>

Ad una soluzione di:

Gelatina al 6 % . . . . . 100 cm.<sup>3</sup>  
si aggiungono: Sol. colorante . . . . . 20 »

e si calcolano per 100 cm.<sup>2</sup> di superficie, 7 cm.<sup>3</sup> della gelatina colorata.

Ambedue i filtri vengono composti di 2 lastre spalmate che si incollano assieme con del balsamo del Canada.

Da esperimenti fatti risulta che i nuovi filtri accorciano il tempo di posa per circa 33 % rispetto ai vecchi filtri.

Pose fatte nella galleria di posa sopra stampe colorate e dipinti, in un giorno nuvoloso, diedero per relazione fra i tempi di esposizione: filtro azzurro : filtro verde rapido : filtro rosso rapido = 1 : 2 : 2.

Per filtro azzurro serviva quello di antica data del König che in confronto ad una posa senza filtro richiede il quadruplo di esposizione.

G. Pizzigbelli.

<sup>1)</sup> Bullettino 1905, pag. 100.

<sup>2)</sup> Tanto le sostanze coloranti che le soluzioni vengono messe in commercio dalla Ditta: Farbwerke von Meister, Lucius e Brüning in Höchst sul Meno.

<sup>3)</sup> Bullettino 1906, pag. 6.





# RITOCOCCO AUTOMATICO

---

Vien chiamato ritocco automatico un procedimento che permette di ottenere buone stampe da negative difettose, sia per troppa durezza, sia per troppa morbidezza. Questa modificazione si fa applicando nel rovescio della negativa da correggere, una positiva ovvero una negativa della stessa immagine, e si ottiene così un rinforzo ovvero un addolcimento della negativa che si vuol modificare, senza per altro che a questa si faccia correre il rischio di deteriorarsi sottoponendola al rinforzo ed all'indebolimento per via chimica.

Supponiamo di avere una bella negativa che dia immagini intense, un po' dure; e che si desideri stampare una prova addolcita della medesima. Stampiamo una prova positiva su carta, avendo cura di non stamparla troppo, perchè questa prova più che sarà stampata e più addolcirà la prova da ottenersi. Questa prova stampata su carta al citrato verrà virata, fissata e lavata come d'uso, poi quando sarà secca la renderemo trasparente passando sul rovescio un batufolo d'ovatta imbevuto di benzina.

Questa prova verrà incollata per i bordi sul lato esterno del vetro del torchietto, ed in modo che la superficie sensibile sia rivolta in fuori.

Metteremo la negativa nel torchietto avendo cura di farla coincidere esattamente con la prova incollata sul vetro.

Mettiamo, come usualmente, il foglio sensibile e procediamo alla stampa definitiva. Due fenomeni contribuiscono a darci una prova più dolce da quella data da una negativa stampata nel modo abituale.

1.° La negativa e la prova trasparente ingommata sul vetro del torchietto, essendo separati da detto vetro l'una dall'altra, i raggi luminosi che le attraversano, arrivando leggermente diffusi alla carta sensibile, attenuano la troppa durezza del contorno.

2.° I grandi bianchi della negativa avendo in faccia ad esse i grandi neri più o meno accentuati della prova modificatrice (incollata sul vetro) daranno su la prova definitiva dei neri più o meno attenuati, senza che alcuna azione si produca per i bianchi, perchè i neri della negativa hanno dinanzi i bianchi della prova modificatrice.

Questo addolcimento della negativa sarà altrettanto più grande se avremo spinto più a lungo la stampa della prova di correzione. Per ottenere gli effetti che desideriamo più prove possono farsi senza alcun danno della negativa originale che rimane intatta.

Supponiamo ora di volere una prova più intensa da una negativa dolce.

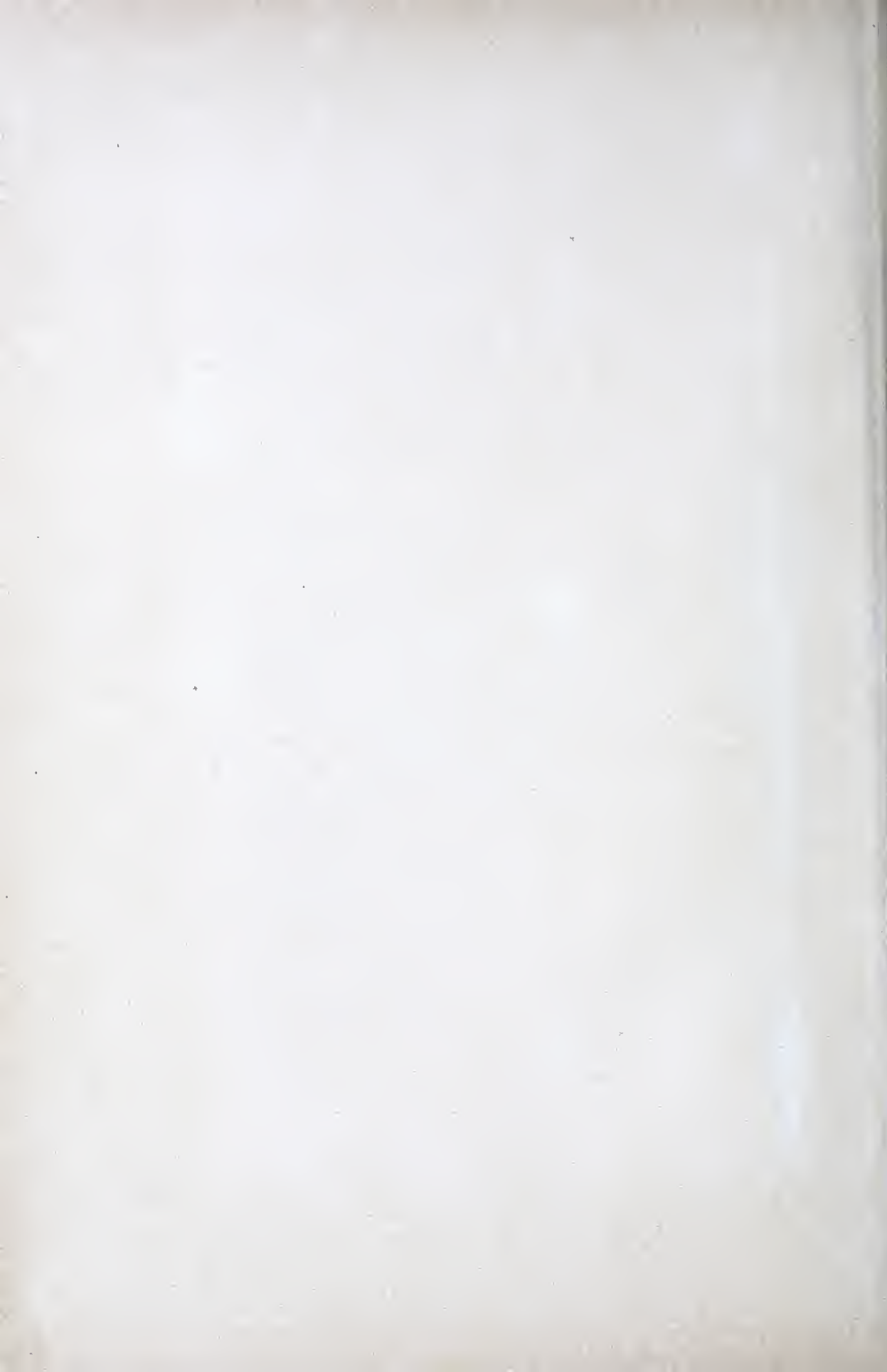
Un procedimento semplice lo permette senza che la negativa abbia a subire un rinforzo. Per ottenerla bisogna rimpiazzare la nostra prova correggitrice positiva, con una prova correggitrice negativa. Il più semplice per ottenere questa copia negativa, sarà di fare un positivo su vetro per contatto; e da questo



C. CORRADI. — Firenze.

Fototipografia Unione Zincografi. — Milano.

Bullettino della Soc.  
Fot. Italiana 1906.





positivo otterremo una negativa su carta, dell'intensità voluta, poichè l'effetto di addolcimento sarà tanto più intenso, quanto la negativa su carta sarà più stampata.

Accomoderemo nel torchietto negativa, prova modificatrice e carta sensibile come precedentemente.

I neri della negativa che mancano d'intensità sono raddoppiati dai neri della prova modificatrice e daranno dei bianchi più puri sulla prova definitiva.

I bianchi della negativa avendo in faccia i bianchi della prova negativa modificatrice, non saranno modificati e lasceranno il medesimo valore ai neri della negativa.

Se stampando, l'addolcimento sembrasse troppo accentuato, leviamo la prova modificatrice incollata sul vetro del torchietto, e lasceremo proseguire la stampa sotto la sola negativa.

Questo procedimento semplicissimo merita attenzione, permettendo di avere degli effetti diversi dalla medesima negativa, senza che alcun rischio si abbia a temere dal rinforzo o da tutti gli altri ritocchi applicati direttamente alla negativa.

Dal « Ombres et Lumière. »

N.º 130, Maggio 1906.

Trad. Gino Mastini.

*NB.* - Avendo fatto delle prove ho avuto dei risultati abbastanza buoni, ma per conto mio ho preferito render trasparente la prova con altra ricetta anzichè con la benzina, e questo per una ragione abbastanza semplice.

Alla prima prova che feci non ottenni risultato, perchè la prova che avevo resa trasparente con la benzina, durante la stampa all'ombra, mi ritornò opaca essendosi evaporata la benzina. Allora resi trasparente la carta con altro procedimento e i risultati furono buoni. Il mio procedimento di trasparenza è quello del Sig. W. K. Burton, riportato nel manuale del Sig. Namias (Pag. 250).

Si prepara una miscela di 3 parti di vasellina ed una di petrolio e si stende sul rovescio della copia esponendo poi il rovescio per qualche minuto all'azione del vapore che sorte da una pentola di acqua in ebollizione.



## Sull'uso degli allumi di allumina e di cromo nei bagni viro-fissatori

L'allume comune è usato, come si sa, nei bagni viro-fissatori per indurire la gelatina delle carte. La quantità di allume generalmente usata a questo scopo non produce che un indurimento imperfetto e lo strato di gelatina delle carte resta facilmente fusibile, tanto da richiedere il raffreddamento del bagno viro-fissatore durante i grandi calori o nei paesi caldi.

La comune preparazione del bagno viro-fissatore per la quale si aggiunge l'allume alla soluzione di tiosolfato di sodio nell'acqua bollente, contribuisce, in



gran parte, alla insufficienza della isolubilizzazione in seguito alla precipitazione della massima parte dell'allumina contenuta nell'allume.

Questo modo di operare che tende ad impedire la precipitazione abbondante dello zolfo e dell'allumina nei viro-fissatori preparati a freddo, non dà che un vantaggio illusorio. In ultima analisi si giunge soltanto a introdurre una minima quantità di allume nel bagno, poichè il resto è decomposto dalla soluzione calda di tiosolfato di sodio.

Abbiamo utilizzata la proprietà del bisolfito di sodio di rendere praticamente trascurabile la decomposizione del tiosolfato di sodio coll'allume, per preparare a freddo dei viro-fissatori; dopo avere determinato quale dei due allumi di alluminio o di cromo produce la migliore insolubilizzazione dello strato.

Abbiamo trovato che se si aggiunge a freddo l'uno o l'altro di questi due allumi in quantità crescente, alla soluzione usuale viro-fissatrice Lumière della seguente composizione:

|                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| Acqua . . . . .               | 1000 cm. <sup>3</sup> |
| Tiosolfato di sodio . . . . . | 250 g.                |
| Acetato di piombo . . . . .   | 2 »                   |
| Cloruro d'oro 1‰ . . . . .    | 60 cm. <sup>3</sup>   |

Gli strati di gelatina non resistono all'azione dell'acqua bollente e l'allume di cromo produce una insolubilizzazione minore dell'allume comune e ciò contrariamente a quanto succede quando gli allumi sono in presenza di solo tiosolfato. Mentre la gelatina delle carte virate col viro-fissatore comune resiste appena ad una temperatura di 35°, resiste a 80° coll'allume comune e soltanto a 60° con quello di cromo. La resistenza massima alla fusione si ottiene aggiungendo ad un litro del viro-fissatore surramentato 40 gr. di allume comune.

Abbiamo constatato che la massima quantità di bisolfito di sodio che si può introdurre nel viro-fissatore, contenente 40 gr. di allume comune per litro, senza nuocere al viraggio è circa 10 cm.<sup>3</sup> di bisolfito del commercio per litro di soluzione, cioè l'1‰.

Al disopra di questa dose, non si può spingere il viraggio tanto quanto col viro-fissatore ordinario. Si noti che la durata del viraggio aumenta molto col l'aumentare del bisolfito.

Dopo varie prove comparative e facendo variare metodicamente il rapporto fra allume e tiosolfato, abbiamo adottata la seguente ricetta:

|                                                  |                       |
|--------------------------------------------------|-----------------------|
| Acqua . . . . .                                  | 1000 cm. <sup>3</sup> |
| Tiosolfato di sodio . . . . .                    | 250 g.                |
| Bisolfito di sodio commerciale liquido . . . . . | 10 cm. <sup>3</sup>   |
| Acetato di piombo . . . . .                      | 2 g.                  |
| Allume comune . . . . .                          | 40 »                  |
| Cloruro d'oro all'1‰ . . . . .                   | 60 cm. <sup>3</sup>   |

In questa soluzione le prove virano un po' più lentamente che nel viro-fissatore ordinario, ma si evitano le bolle e la gelatina delle carte resiste senza fondere a circa 80°. Inoltre il bagno si conserva quasi limpido.

Lumière e Seyewetz.

# Comunicazioni fatte nella Sezione IX

DEL

## VI° CONGRESSO INTERNAZIONALE DI CHIMICA APPLICATA - ROMA 1906

---

V.

**Sulla necessità di determinare quali sieno i procedimenti da utilizzare nella produzione dei fototipi e fotogrammi destinati agli Archivi fotografici e ai Musei di fotografie documentarie, di G. SANTOPONTE, Roma.**

Il movimento che trasse origine dal voto emesso, verso il 1894, nel Congresso fotografico di Chicago, circa la realizzazione di collezioni di fotografie documentarie, ha fatto, per quanto un po' lentamente, notevoli progressi. I Congressi internazionali di fotografia che si sono succeduti dal 1900 in poi han tutti messo all'ordine del giorno dei loro lavori un tema concernente gli Archivi fotografici, sul quale si è portata, ogni volta, l'attenzione dell'Adunanza.

Non è il caso, quì, che io mi diffonda a parlare sulla importanza della funzione che queste istituzioni sono destinate ad esplicare. Credo, invece, che riterete con me, cosa utile l'arrestarvi un'istante a esaminare un lato della questione che si ricollega direttamente con l'oggetto dei vostri studi e delle vostre ricerche, vale a dire: la determinazione dei procedimenti da adottare nella produzione degli oggetti fototipi e fotogrammi destinati a figurare negli Archivi fotografici. È ovvio che il materiale raccolto in questi ultimi non possederebbe alcun valore ove fosse ottenuto in modo tale da non offrire una garanzia assoluta della sua conservazione. La questione è quindi di capitale importanza e la sua soluzione s'impone al momento in cui, come attualmente, quest'applicazione della fotografia ha preso uno sviluppo che la sua immensa utilità per la storia e per l'arte in generale giustifica interamente.

Ma prima di tutto mi sia concesso d'insistere su una distinzione preliminare che si trascura a torto in materia di collezioni di fotografie documentarie. Troppo spesso si usano indifferentemente i titoli « Archivio fotografico » e « Museo di fotografie documentarie » chiamandosi quasi sempre Archivio ciò che non è se non un Museo.

Un Archivio fotografico, come qualunque altro Archivio, ha, è vero, da servir di sussidio alle ricerche e agli studi dei dotti e degli scrittori contemporanei, ma, più che non all'utilità di questi ultimi, ha da mirare a quella dei loro successori. I documenti in esso custoditi debbono perciò rispondere a certe condizioni che una collezione di fotografie di origine e di caratteri vari non può soddisfare; essi debbono rappresentare il prodotto dell'applicazione di metodi fotogrammetrici rigorosi, uniformi pei diversi paesi perchè lo studio comparativo ne sia reso possibile. Si può dire in generale che gli Archivi fotografici hanno

per iscopo di dare un quadro esatto e fedele dello stato attuale di un popolo e dell'ambiente in cui esso vive, nonchè delle condizioni presenti dei prodotti delle civiltà anteriori i quali si trovino sul suo territorio.

Un Museo di fotografie documentarie, invece, è destinato a fornire il materiale agli studi dell'epoca nostra piuttosto che a quelli dell'avvenire; deve raccogliere qualunque documento interessante la vita di un popolo, i suoi costumi, la sua storia, la sua evoluzione intellettuale, senza aver troppo riguardo ai criteri che informarono la produzione dei documenti stessi.

Una volta ammessa, questa distinzione, che io reputo, sotto ogni aspetto, indispensabile, porta per necessaria conseguenza che agli Archivi sieno riservati fotipi e fotogrammi la cui conservazione fu, in modo assoluto, assicurata: in essi non dovranno ammettersi che negativi e prove inalterabili, mentre nei Musei di fotografie documentarie, a lato di questi prodotti che non temono l'azione del tempo, potranno esservene altri la cui conservabilità, pur essendo spinta al suo massimo, non offre un carattere assoluto.

Si tratta dunque, dopo quanto si è detto, di riconoscere la necessità di stabilire:

1.° Quali sono i procedimenti ai quali devesi ricorrere nella produzione negativi e positivi destinati ad ognuna delle due classi d'istituzioni in parola;

2.° Quali sono le precauzioni da prendere, in conformità agli ultimi studi di foto chimica, per ogni operazione, quando si utilizzano i procedimenti così determinati, per meglio raggiungere lo scopo cui si mira;

3.° Quali sono le regole da osservare per meglio garantire la conservazione materiale dei negativi e positivi ottenuti come è detto sopra.

Mi sembra che la nostra Sezione farebbe opera utile allo sviluppo delle istituzioni di fotografia documentaria, sanzionando con un voto la importanza di queste diverse determinazioni, delle quali potrebbe essere incaricata una Commissione che, nella prossima sessione del Congresso, verrebbe a formulare le sue conclusioni.

Il lavoro, a mio avviso, non è così semplice come pare a prima vista: un rapido esame preliminare del soggetto ci mostra quanto sieno numerosi i casi da studiare.

Soffermandoci, per esempio, ai fototipi riserbati agli Archivi, troviamo anzitutto, che qualsiasi matrice metallica, in incavo o in rilievo, destinata alla stampa fotomeccanica, dovrà essere accettata: dal punto di vista della conservazione vi sarà, probabilmente, da dare la preferenza, fra le matrici tipografiche, a quelle in cui la superficie dello zinco è ricoperto da uno strato di rame. Se passiamo ai negativi propriamente detti, i fototipi all'albumina, al collodio, alla gelatina, avranno diritto d'ammissione. Anche arrestandoci a questi ultimi, bisognerebbe stabilire rigorosamente l'esclusione dei negativi pei quali occorre il rinforzo; raccomandare l'uso di emulsioni a grana ridotta, atte a sopportare un forte ingrandimento senza danno per la nitidezza della copia amplificata; esigere la insolubilizzazione, a operazioni terminate, della pellicola e, credo, anche il distendimento su questa di uno strato di collodio. Potrebbe esser poi forse da consigliare, per certi formati, l'adozione di lastre pellicolari, allo scopo



di ridurre l'immagine negativa, una volta isolata dal vetro, a uno strato di gelatina insolubile racchiusa fra due altri di collodio.

Per ciò che concerne le copie positive, occorrerebbe di determinare, in primo luogo, le qualità delle carte e degli inchiostri da prescegliere nella impressione delle matrici metalliche per potere evitare ogni deterioramento possibile dovuto a una reazione lenta tra l'inchiostro e la carta. Quanto alla stampa dei negativi fotografici bisognerebbe ridurre il numero dei procedimenti positivi alla gelatina-bromuro, escluso qualsiasi bagno d'intonazione e alle carte ai pigmenti. Anche qui sarebbe da studiare la composizione della carta dal punto di vista della conservazione della fotocopia, astraendo dalla ricerca di ogni effetto artistico che potesse nuocere a quest'ultima condizione. Aggiungerò, di passata, che una insolubilizzazione perfetta dello strato è pure indispensabile e che in caso d'incartonnatura, bisognerà ricorrere all'incollatura a secco.

Relativamente ai prodotti destinati ai Musei di fotografie documentarie, in più dei procedimenti positivi, ora citati, si potrebbero ammetterne altri, quale l'albumina; le carte emulsionate al cloruro. Ma poichè questi documenti non sono forniti da laboratori speciali, come per gli Archivi, e rappresentano, il più spesso il prodotto del lavoro del dilettante o del professionista, è indispensabile che si formulino le regole da seguirsi da questi ultimi per assicurare la più grande stabilità delle loro opere. Sarebbe bene che fosse stabilita l'esclusione dei bagni d'intonazione e fissazione combinati, come pure la necessità assoluta d'una fissazione teoricamente completa, che dal punto di vista della conservabilità della fotocopia è altrettanto indispensabile di un lavacro perfetto, e forse più; s'indicassero le formule che, per ogni processo, sono da adottare perchè più rispondenti allo scopo in questione; e così di seguito.

Io credo che questi pochi accenni bastino a mostrare l'estensione e la importanza del lavoro destinato alla Commissione che, a parer mio dovrebbe esser nominata dalla nostra Sezione, e oso lusingarmi che voi, Signori, vorrete prendere in considerazione la proposta che ho avuto l'onore di fare.



## VI.

### Sull'insolubilizzazione dell'asfalto alla luce di *V. VOITÊCH*, Praga.

Gli esperimenti che voglio brevemente descrivere furono fatti per spiegare le modificazioni che subisce l'asfalto sotto l'azione della luce.

Esponendo l'asfalto alla luce, esso diventa insolubile in certe essenze di trementina, il quale fatto può essere riguardato come processo chimico o come processo fisico e come ambedue uniti.

Secondo le ricerche di Kayser pareva doversi ammettere un cambiamento fisico, cioè una polimerizzazione.

Per decidere quali cause producono l'insolubilizzazione dell'asfalto alla luce, feci i seguenti esperimenti.



Striscie di vetro, spalmate su tutte 2 le faccie con una soluzione d'asfalto al 4 %, furono introdotte in un apparecchio speciale di vetro riempito successivamente con diversi gas ed esposto alla luce; di tempo in tempo fu determinato, colle solite precauzioni, il volume di questi fino al raggiungere lo stato di equilibrio.

I gas presi in considerazione erano: l'aria, l'ossigeno, il nitrogeno, l'acido carbonico e l'idrogeno, preparati più puri che possibile. Si poterono constatare i risultati seguenti:

1.° Esponendo alla luce l'asfalto in presenza di aria o di ossigeno si osserva uno assorbimento sensibile e l'asfalto diventa insolubile. La grandezza dell'assorbimento aumenta da principio rapidamente per poi raggiungere gradatamente un massimo; esso dipende dall'intensità luminosa.

2.° Esponendo alla luce l'asfalto in presenza di nitrogeno, acido carbonico e idrogeno, il volume rimane costante e l'asfalto solubile, come se non avesse subita l'azione luminosa.

Esperimenti paralleli fatti con gas secchi e gas umidi diedero i medesimi risultati.

Non furono anche osservate differenze nel comportamento delle diverse qualità d'asfalto e delle modificazioni del medesimo.

È interessante l'osservazione che il calore ha un'effetto analogo a quello della luce, poichè l'asfalto riscaldato a 100° C. diviene insolubile come quello stato esposto alla luce.

Un retrocedere dell'insolubilità e meno ancora una solarizzazione per soverchia esposizione alla luce non poté essere costatata.

Da questi esperimenti si può probabilmente dedurre che il cambiamento dell'asfalto alla luce deve essere ascritto a processi chimici, poichè se si trattasse di polimerizzazione, l'asfalto dovrebbe diventare insolubile anche esposto alla luce in gas non attivi.

Per la medesima ragione deve essere esclusa anche una combinazione di processi chimici con dei processi fisici.



## LA FOTOGRAFIA DI RIPRODUZIONE

*(Continuazione, vedi disp. 2-3, 1906)*

### IV. I reticoli.

Come si disse ripetutamente, allorchè è da riprodursi un'originale a mezze tinte, mediante un procedimento il quale, come la litografia o la tipografia, non può dare che immagini composte di linee o di punti di uguale tonalità, si è costretti di convertire le mezze tinte omogenee dell'originale in ombreggiature composte di linee o di punti.

Per ottenere questa trasformazione usasi oggigiorno mettere avanti la lastra sensibile una lastra di vetro che porta un finissimo reticolo di linee opache <sup>1)</sup> (o di una grana opaca) e chiamasi la negativa che se ne ottiene: negativa reticolata.

I reticoli più comunemente in uso sono costituiti da 2 lastre di vetro incollate assieme col balsamo di Canada, le di cui faccie interne portano inciso un sistema di rette parallele, inclinate a  $45^\circ$ , e riempite di un pigmento nero. I due vetri sono combinati in modo, che le righe dell'uno siano perpendicolari a quelle dell'altro, costituendo in questo modo un reticolo con maglie quadrate come lo rappresenta, molto ingrandito, la fig. 64. I reticoli vengono eseguiti in diversi



FIG. 64.

gradi di finezza, da 20 fino a 100 linee per cm.; i più usuali sono quelli di 48, 54 e 60 linee per cm. Il rapporto fra la larghezza delle righe opache e quelle trasparenti, il cosiddetto rapporto del reticolo, varia nei diversi fabbricati, ma è per lo più di 1:1, 2:3 o di 3:4 <sup>2)</sup>.

I reticoli di 54-60 linee per cm. per la loro finezza non si prestano che per la copiatura diretta, mentre che quelli di 48 linee e meno permettono una copiatura mediante trasporto.

Si impiegheranno i reticoli a maglie grandi da 34 linee e meno per cm., per lavori ordinari come p. e. per le illustrazioni nei giornali politici; quelli a maglie medie, di 48-50 linee per cm. per lavori più fini; quelli a maglie piccolissime, di 55-60 linee per lavori molto fini. I reticoli con maglie ancora più piccole, di 70-80 e più linee, danno immagini ove la grana è quasi impercettibile, ma offrono delle difficoltà tanto nell'esecuzione delle matrici che nella stampa delle medesime.

D'importanza capitale è la posizione del reticolo rispetto alla lastra sensibile. Se si collocasse il reticolo in immediato contatto colla lastra sensibile <sup>3)</sup>, non si raggiungerebbe lo scopo prefisso, poichè ne risulterebbe una negativa sempre a mezze tinte, le quali non sarebbero altro che uniformemente suddivise da una rete di linee trasparenti corrispondenti alle linee opache del reticolo. Occorre invece avere una negativa ove le diverse gradazioni dell'originale siano espresse da punti di uguale opacità ma di grandezze diverse; nelle grandi luci i punti dovranno avere tale grandezza da sovrapporsi agli orli, nelle ombre profonde ridursi ad un minimo, di modo che nella copia le grandi luci non mostreranno che dei piccoli punti neri, le mezze tinte punti più grandi, le ombre punti più grandi ancora. La fig. 65 dimostra chiaramente ciò che si disse innanzi. I 12 quadrati uguali rappresentano, ingrandita, la riproduzione (negativa) di 12 gradazioni di tinte; partendo dal primo quadrato a sinistra che rappresenta una forte luce si passa poco a poco per tutte le mezze tinte fino ad arrivare all'ul-

<sup>1)</sup> Tali reticoli vengono fabbricati da M. Levy in Philadelphia (rappresentato dalla Ditta Falz e Werner di Lipsia), da I. C. Haas di Frankfurt s. M., da Gaillard di Berlino (rappresentato dalla Ditta F. Koristka di Milano).

<sup>2)</sup> Secondo misurazioni fatta da I. M. Eder sopra reticoli di M. Levy, il rapporto in discorso era per il reticolo di 8 linee come 3:4, per quello di 54 linee come 4:5, per quello di 60 linee come 3:4.

<sup>3)</sup> Praticamente ciò non è possibile poichè, come si disse, il reticolo è rinchiuso fra due vetri, e resta quindi sempre lo spessore di uno dei vetri fra reticolo e lastra sensibile.

tino quadrato a destra che rappresenta una forte ombra. Il quadrato più grande nella parte destra della figura è la riproduzione (negativa) di una scala continua di toni dalla luce più forte all'ombra più profonda.

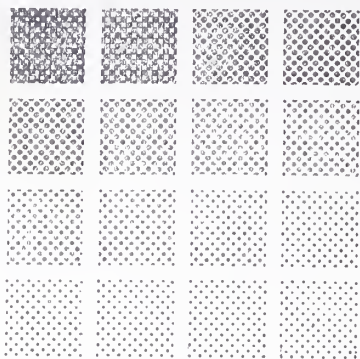


Fig. 65.

gine dell'apertura del diaframma, la forma della quale non corrisponde a quella della maglia trasparente, ma approssimativamente a quella dell'apertura del diaframma.

Se questa è rotonda le piccole immagini dietro le maglie trasparenti saranno dei dischi come vediamo nella fig. 65, se è quadrata le immagini saranno dei quadrati, se è rettangolare dei rettangoli, ecc., di modo che le copie da tali negative avranno l'aspetto indicato schematicamente nell'ultima riga della fig. 66.

Mentre che la forma dei punti che rappresentano l'immagine del diaframma prodotte dal reticolo, dipendono dalla configurazione dell'apertura di detto diaframma, la costituzione dei medesimi è regolata dalle leggi sulle ombre che producono i corpi opachi illuminati da una sorgente luminosa. Nel caso nostro la sorgente di luce è l'apertura del diaframma, i corpi opachi le linee opache del reticolo.

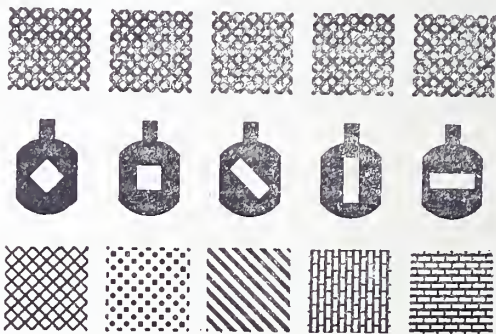


Fig. 66.

Se nella fig. 67  $D$  è il diametro del diaframma,  $AB$  dell'obbiettivo,  $R$  parte della sezione del reticolo colle maglie trasparenti  $a, a, a$  e le parti opache  $b, b,$  e  $L$  la lastra sensibile, i raggi emergenti dall'obbiettivo, dopo attraversate le maglie del reticolo, produrranno sulla lastra sensibile dietro gli spazi opachi  $b, b$  delle ombre, le quali, per la grandezza relativa del diaframma, saranno composte di un'ombra propria (marcata

<sup>1</sup>) Come è noto le camere stenopiche o a forellino danno degli oggetti esterni, delle immagini esattamente simili ai medesimi qualunque sia la forma del forellino. Nel caso che ci occupa le condizioni nelle quali funziona la camera a forellino, che cioè l'oggetto sia molto grande è molto distante rispetto alle dimensioni del forellino, e che la distanza di questo dalla lastra sensibile sia del pari relativamente grande, non sono che incompletamente soddisfatte e perciò non può essere perfetta la similitudine fra la forma dell'apertura del diaframma e quella di una sua immagine prodotta da una maglia del reticolo.

Che le condizioni nei due casi non siano del tutto uguali lo dimostra anche il fatto che la grandezza dell'immagine fornita dalla camera a forellino aumenta e diminuisce proporzionalmente a quella dell'oggetto, mentre che le immagini dell'apertura del diaframma, fornite dalle maglie del reticolo, non variano in uguale proporzione coll'apertura.

Dalle misurazioni fatte da I. M. Eder risulta p. e. che raddoppiando l'apertura del diaframma le sue immagini non aumentano che per  $\frac{1}{3}$ .



nella figura dai triangoli neri) accompagnata da ambedue le parti da una penombra la di cui densità diminuirà, a partire dall'ombra propria, verso l'orlo esterno.

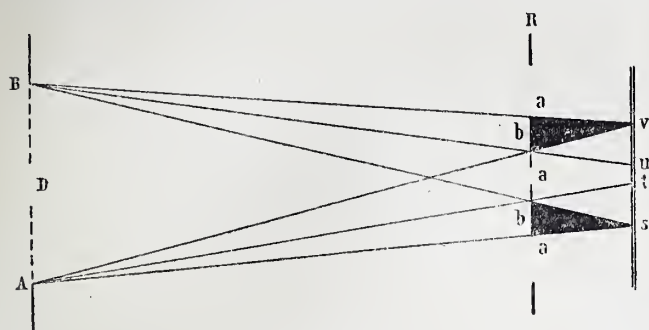


FIG. 67.

orli di una maglia del reticolo, sono compresi tutti i raggi che partono dall'apertura del diaframma, negli spazi laterali, dietro le parti opache del reticolo, limitati dai raggi  $At$ ,  $Bs$  rispettivamente dai raggi  $Av$  e  $Bu$ , la luce parzialmente intercettata diminuisce gradatamente verso l'ombra propria delle linee opache.

Ciò risulta chiaramente dalla fig. 68, ove il circolo rappresentante l'apertura del diaframma è stato diviso da rette parallele equidistanti in 4 parti; i numeri iscritti sulle rette indicano le superfici del segmento di circolo compreso fra lo zero e la rispettiva retta. Mentre che nella parte centrale  $m$  della lastra sensibile, dietro la maglia del reticolo, arriva la luce proveniente da tutta la superficie del diaframma coll'intensità 314, nel punto  $n$  non potrà arrivare che la luce proveniente da quella parte dell'apertura che è compresa fra 0 e 253, così che l'intensità in  $n$  non sarà più che 253. Al punto  $o$ , ancora più discosto da  $m$ , non arriverà che una luce d'intensità 157, nel punto  $p$  una luce dell'intensità 61, infine nel punto  $q$  al limite fra ombra e penombra l'intensità della luce sarà zero.

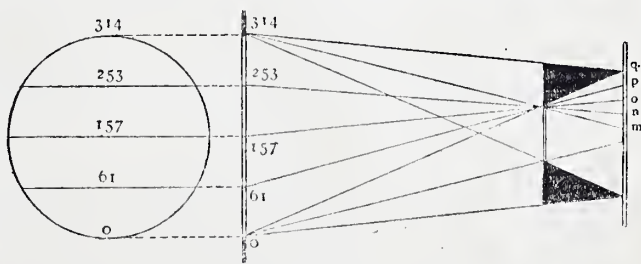


FIG. 68.

I punti opachi che si formano sulla negativa dietro ogni maglia del reticolo, non potranno quindi risultare di opacità uniforme, ma dovranno invece essere più opachi nel centro e divenire gradatamente sempre più trasparenti verso gli orli.

Prendendo come originale una superficie bianca fortemente illuminata, e operando col medesimo diaframma e con distanza fissa del reticolo, ma variando i tempi di posa, si osserveranno sulla negativa punti di diversa grandezza corrispondenti ai diversi tempi di esposizione.

Se p. e. si avessero fatte 3 pose nella medesima lastra, aprendo per la prima posa completamente la paratoia del telaio che porta il vetro sensibile ed esponendo supponiamo un minuto, poi per la seconda posa, chiudendo la paratoia per  $\frac{1}{3}$  ed esponendo 3 minuti, infine per la terza posa, chiudendo la paratoia



per  $\frac{2}{3}$  ed esponendo 4 minuti, si otterrà una negativa con 3 zone le di cui esposizioni saranno state di I, 4 e 8 minuti.

La zona I (fig. 69) della prima esposizione mostrerà punti isolati di piccolo diametro, poco coperta, e a contorni indefiniti; nella zona II della seconda esposizione i punti avranno un diametro molto maggiore, saranno molto più coperti ed avranno contorni più decisi; nella zona III della terza esposizione i punti saranno ancora più grandi e saranno inoltre come quelli della zona II contornati da una stretta aureola di opacità degradante verso gli orli <sup>1)</sup>).

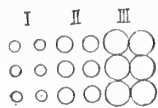


Fig. 69.

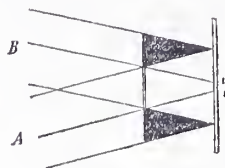


Fig. 70.

Le diverse grandezze e le diverse opacità dei punti nelle 3 zone sono una conseguenza dei tempi di esposizione diversi per le medesime.

Nella zona I (fig. 70) non potrà agire che il pieno cono luminoso marcato dalle rette  $At Bu$ , ma anche esso con poco effetto, causa la corta esposizione; dietro la maglia del reticolo non si potrà quindi formare che un punto, poco coperto del diametro non maggiore di  $tu$ .

Nella zona II, conforme alla posa più lunga, l'azione del pieno cono luminoso sarà molto maggiore ed inoltre agirà anche una parte della penombra, così che il punto non sarà solamente più coperto ma sarà anche più grande che nel caso precedente.

Nella zona III, in cui l'esposizione fu più lunga ancora, il punto sarà molto più coperto e molto più grande, poichè entra in azione una gran parte della penombra.

Sarà evidente che facendo un'unica posa di un originale, composto p. e. di 3 gradazioni di toni diverse, si otterranno del pari punti di 3 grandezze e di 3 opacità diverse, poichè le diverse quantità di luce riflesse dalle 3 gradazioni agiranno in modo simile alle 3 pose diverse colla medesima quantità di luce.

L'estensione e la costituzione dei punti opachi nella negativa dipende, come si vede, e per circostanze del resto uguali, dalla quantità di luce che colpisce il reticolo, sia per la diversa durata del tempo di posa, sia per le differenze fra le intensità della luce riflessa dalle ombre, dalle mezze tinte e dai chiari dell'originale.

Un altro fattore che influisce sulla grandezza e costituzione dei punti è la distanza del reticolo dalla lastra e la grandezza dell'apertura del diaframma.

Se per la medesima apertura del diaframma si diminuisce p. e. la distanza del reticolo dalla lastra sensibile, non solo i punti nella negativa risultano più piccoli, ma varia anche la loro costituzione allargandosi il loro nucleo opaco. Si ottiene un risultato uguale lasciando invariata la distanza del reticolo, ma diminuendo il diaframma dell'obbiettivo.

<sup>1)</sup> Come si dirà in seguito, nelle ulteriori operazioni di indebolimento e di rinforzo delle negative, si leva da una parte l'orlo estremo delle aureole per rendere più netti i contorni dei punti, d'altra parte si rendono le aureole sì opache da raggiungere la densità dei nuclei.

Aumentando invece o la distanza del reticolo o l'apertura del diaframma, si ottengono naturalmente dei risultati opposti.

Rispetto alle diverse gradazioni dell'originale, le grandezze dei punti corrispondenti ad un diaframma grande differiscono maggiormente una dall'altra che nel caso di un diaframma piccolo. Ne risulta per la pratica la regola di prendere dei diaframmi più grandi allorchè si desidera aumentare, e di prendere dei diaframmi più piccoli allorchè si desidera attenuare i contrasti dell'originale; si potranno naturalmente raggiungere identici risultati variando convenientemente la distanza del reticolo della lastra.

(Continua).

G. Pizzigbelli.

---

## Rivista dei Giornali Fotografici

---

**La striglia da incisione per matrici reticolate della Ditta E. Albert, di O. Mente <sup>1)</sup>.** — Il processo dell'incisione nella fototipografia non è per se stesso sì lungo e sì difficile, da giustificare l'idea di sostituire il lavoro manuale con quello di una macchina. Se ciò nonostante già da parecchio tempo si cercò di costruire delle macchine per l'incisione, gli inventori partirono dall'idea di perfezionare con queste, anzitutto la qualità delle matrici incise. Si voleva principalmente ridurre la cosiddetta incisione di effetto e contemporaneamente combattere un'inconveniente che si presenta nei metodi d'incisione usuale, cioè la corrosione della base dei punti.

Se nella incisione si ha raggiunto una certa profondità, si presenta il noto fenomeno che l'acido comincia ad intaccare le pareti, specialmente dei punti isolati, rendendole coniche verso il basso. Allora la superficie per la stampa di ogni punto isolato risulterà più larga del fondamento del cono corrispondente; ne sarà la naturale conseguenza che tali matrici non resisteranno ad una lunga tiratura poichè il fondamento dei punti isolati cederà durante la stampa.

Nella pratica della stampa è ora necessaria una certa profondità della matrice che dipende dalla carta scelta, dalla cura del macchinista, dall'estensione della superficie del punto più appuntato ed infine dalla finezza del reticolo. Per raggiungere tale profondità, in pratica si ricorre alla cosiddetta incisione di profondità, dopo compiute tutte le altre incisioni, che si eseguisce inchiostroando la matrice

con un'inchiostro grasso in modo che non solo la superficie ma anche le pareti dei punti ne vengono coperti e così proteggerli contro l'azione laterale dell'acido. Si incide poi fino a raggiungere il grado di profondità necessaria.

Questo procedimento esige decisamente molto tempo e, nella mano dell'inesperto, può avere per conseguenza la distruzione della matrice.

Scopo principale degli inventori delle macchine d'incisione, era di ottenere senza inchiostatura supplementare e colla più grande sicurezza possibile, la necessaria profondità della matrice. Le vy in Philadelphia costruì già anni fa una macchina a soffiatoio per l'acido (acid-blust-machine), colla quale si soffiava l'acido con vemenza ed in forma di finissima nebbia contro la lastra da incidersi, raggiungendo colla medesima due scopi, cioè di potere abbreviare la durata dell'incisione applicando una miscela acida più forte e di potere evitare il sottominare dei punti, in grazia della direzione perpendicolare delle particelle d'acido che vanno a colpire la matrice. Più tardi Axel Holmström costruì al medesimo scopo un'altra macchina che trovai anche in uso in alcuni Stabilimenti, e nella quale, mediante 2 ruote a pala giranti in senso opposto, si proietta l'acido in fina divisione da un recipiente sottoposto contro la matrice collocatovi al di sopra faccia all'ingiù. Tanto l'una che l'altra macchina richiedono per la messa in azione un motore che le rende costose, così da escluderne l'impiego in piccoli Stabilimenti.

E. Albert di Monaco cercò di risolvere la

<sup>1)</sup> Zeitschrift für Reproductionstechnik, 1906, pag. 102.

questione in un altro modo molto più semplice. Anzitutto egli non mette la matrice, come i suoi predecessori, al di fuori dell'acido, ma ve la immerge nel modo usale. Poi con un semplice meccanismo, composto di un sistema di lamelle di alluminio attaccate verticalmente ad un telaio a foglia di striglia che si muove con gran velocità, di va e viene, al di sopra della matrice ed in grande prossimità della medesima, egli mantiene il liquido in agitazione e raggiunge in tal modo lo scopo che, nell'unità di tempo, la superficie da incidersi venga colpita dal maggior numero possibile di elementi acidi. In questo modo oltre ad una incisione più rapida si ottengono altri vantaggi fra i quali è in primo luogo da notarsi la regolarità della medesima.

Tutti gli elementi che rappresentano toni di ugual valore diventano anche di uguale grandezza, e, ciò che è più importante, i punti più acuminati hanno la base conica sì necessaria tanto per resistere alla pressione nel torchio celere che per la facile riproduzione galvanoplastica. La forza del moto gorgogliante del liquido, che mediante le lamelle oscillanti sposta continuamente le particelle dell'acido, non si manifesta nelle ombre della matrice, neppure approssimativamente tanto come nelle luci. Ove i punti sono isolati e offrono da tutte le parti l'adito all'acido, la nota formazione dell'ossido non avrà luogo che in misura moderata per il forte urto del liquido, mentre che nelle piccole cavità delle ombre e delle mezze tinte oscure questa formazione non verrà impedita e l'ossido servirà come preservativo contro una morsura troppo forte di queste parti.

Si otterrà così in una sola morsura un'immagine di molto effetto con forti luci ed ombre profonde. Per favorire la formazione dell'ossido E. Albert unisce al mordente una polvere che, nel moto della striglia, produce innumerevoli bollicine d'aria, così che ogni parte della matrice viene contemporaneamente colpita da una particella d'acido e d'aria.

L'unità figura rappresenta la striglia in discorso.



La bacinella e l'altezza del mordente sono indicati con linee punteggiate; AB è la matrice posta nel fondo della bacinella. La striglia che oscilla nella direzione mn, nella sua forma più semplice, può essere composta da un sistema di piastre verticali. L'apparecchio può scorrere mediante quattro rotelle sugli orli della bacinella e può essere mosso

direttamente o meglio mediante ingranaggio a manovella e alla rapidità del movimento corrisponderà la rapidità dell'incisione. La bacinella ha la misura di 50×80 cm. e contiene:

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| Acqua . . . . .          | 6000 cm. <sup>3</sup> |
| Acido nitrico . . . .    | 400-500 g.            |
| Polvere da incisione . . | 50 g.                 |

la quale soluzione può, per morsi di corta durata, essere anche più concentrata.

La macchina viene ordinariamente fornita per il movimento a mano, poichè la corta durata dell'incisione (circa 1 minuto), non richiede l'impiego di un motore.

Durante la morsura è consigliabile di muovere lentamente la bacinella mediante l'eccentrico che si trova nella macchina per togliere all'azione dell'acido quella regolarità che sopra superfici uniformi potrebbe manifestarsi in forma di strie.

**L'albumina nelle soluzioni di colla di pesce per il processo allo smalto, di M. Gill<sup>1)</sup>.** — L'autore è dell'opinione che l'aggiunta dell'albumina sia del tutto superflua, poichè essa non favorisce affatto l'adesione dello smalto alla superficie metallica, ed anzi dannosa poichè diminuisce la resistenza dello smalto verso l'azione dei mordenti.

In altri tempi nei quali non si disponeva di soluzioni di colla di pesce pura come al giorno d'oggi, l'aggiunta di albumina si rendeva necessaria per purificare la colla di pesce mediante bollitura; nella susseguente filtrazione questa però, divenuta insolubile, veniva eliminata.

**Copie al platino colore seppia, di A. Iahr-mann<sup>2)</sup>.** — Per ottenere immagini colore seppia, colle solite carte per immagini nere, si adopera lo sviluppatore seguente:

|                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| Acqua distillata . . .     | 850 cm. <sup>3</sup> |
| Ossalato di potassio . .   | 114 g.               |
| Bicloruro di mercurio . .  | 13 »                 |
| Nitrato d'uranio . . .     | 2 »                  |
| Acido ossalico o citrico . | 10 »                 |
| Citrato di potassio . . .  | 9 »                  |

Dopo soluzione al calore si lascia raffreddare e si filtra. Impiegato alla temperatura di 50° C. questo sviluppatore dà immagini bruno-nere. Il bagno acido susseguente non dev'essere che di acido ossalico all'1 % o di acido cloridrico al 1/2 %. Col variare la temperatura dello sviluppatore si possono ottenere varie tinte di bruno. Anche il bagno acido è di influsso; quello all'acido ossalico dà tinte di un seppia pronunciato.

<sup>1)</sup> Zeitschrift für Reproduktionstechnik, 1906, pag. 113.

<sup>2)</sup> Phot. Chronik, 1906, pag. 274.





## VI. - ISTRUMENTI COMPOSTI DI LENTI.

### 5. Determinazione della distanza focale e dei punti cardinali di strumenti semplici composti di 2 elementi.

Come è noto si ottengono i punti focali di una lente, cercando il punto di incontro di un raggio emergente coll'asse, corrispondente ad un raggio incidente parallelo al medesimo. Per i punti d'incontro dei prolungamenti dei raggi emergenti coi prolungamenti dei raggi incidenti, passano i piani nodali che vengono colpiti dall'asse nei punti nodali <sup>1)</sup>.

Quello che vale per una singola lente è applicabile anche per un sistema di più lenti; si determinerà anche per questo la posizione dei punti focali e dei punti nodali costruendo il raggio emergente dall'ultima lente, corrispondente al raggio incidente sulla prima lente della combinazione.

A. Teleobbiettivi per fotografia terrestre. — La fig. 98 rappresenta un tale teleobbiiettivo composto come è noto da un'elemento positivo e da un'elemento

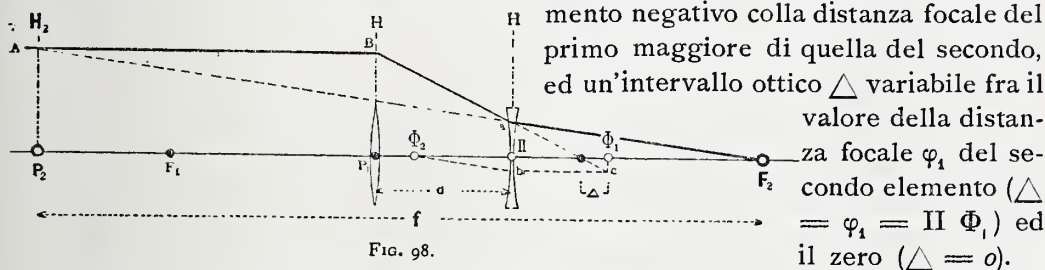


Fig. 98.

$AB$  sia un raggio incidente parallelo all'asse che colpisce il primo elemento nel punto  $B$ ; sortendo da questo il raggio sarà diretto verso il punto focale posteriore  $F_2$  del medesimo <sup>2)</sup> ed incontrerà il piano nodale del secondo elemento nel punto  $a$ . Si otterrà ora il raggio emergente da questo se nel suo fuoco anteriore  $\Phi_1$  si alza la perpendicolare  $\Phi_1 c$  e dal punto  $c$ , ove questa viene colpita dal raggio  $Ba$ , si tira una parallela all'asse la quale incontrerà il piano nodale del secondo elemento nel punto  $b$ ; alla retta  $b\Phi_2$ , che unisce  $b$  col fuoco posteriore  $\Phi_2$  di questo dovrà essere parallelo il raggio emergente  $aF_2$  che col suo prolungamento posteriore colpisce il raggio incidente  $AB$  nel punto  $H$ ). Sarà ora  $H_2P_2$  il piano nodale,  $P_2$  il punto nodale posteriore, e  $F_2$  il fuoco posteriore del sistema.

Immaginando la luce proveniente in senso opposto si otterrà, con analoga

<sup>1)</sup> Bullettino, 1906, pag. 79, e. s., fig. 76, 77, 78.

<sup>2)</sup> Nella fig. fu dimenticato di segnare il punto  $F_2$  che è situato a sinistra di  $\Phi_1$ .



costruzione il punto nodale anteriore ed il punto focale anteriore che per mancanza di spazio non appariscono più nella fig. 98. Da questa figura si può con semplice calcolo determinare tanto il valore della distanza focale (F) dell'istrumento interno che la posizione dei punti nodali (P).

Chiamando:

la distanza focale posteriore del primo elemento:  $PF_2 = f$

» » » del secondo »  $II \Phi_2 = \varphi$

» » » del sistema interno:  $P_2 F_2 = f$

l'intervallo ottico:  $F_2 \Phi_1 = \Delta$

la relazione fra le distanze focali del primo e del secondo elemento, cioè il rapporto o numero d'ingrandimento  $\frac{f}{\varphi} = \gamma$ , si avrà per la distanza focale del sistema interno <sup>1)</sup>:

$$(19) \quad f = \frac{f \varphi}{\Delta} = \frac{\gamma \varphi^2}{\Delta} = \frac{f^2}{\gamma \Delta}$$

La distanza  $II F_2$  del punto focale del sistema intiero dal punto nodale del secondo elemento che costituisce il tiraggio della camera sarà uguale a <sup>2)</sup>:

$$(20) \quad II F_2 = \frac{\varphi^2}{\Delta} - \varphi = \frac{f}{\gamma} - \varphi = \frac{f}{\gamma} - \frac{f}{\gamma}$$

L'ingrandimento  $m$  dell'immagine  $g$  prodotta dal primo elemento solo, da parte del secondo elemento sarà se  $g_2$  è l'immagine che dà l'istrumento:

$$(21) \quad m = \frac{g_2}{f} = \frac{f}{\Delta} = \frac{f}{\Delta \varphi}$$

<sup>1)</sup> Dai triangoli simili (fig. 98):

$$\begin{array}{l} P_2 F_2 H_2 \quad e \quad II \Phi_2 b \quad e \quad P F_2 B \quad e \quad \Phi_1 F'c \\ segue: \quad \frac{P_2 F_2}{II \Phi_2} = \frac{P_2 H_2}{II b} \quad e \quad \frac{P F_2}{F_2 \Phi_1} = \frac{P B}{\Phi_1 c} \\ ed essendo: \quad P_2 H_2 = P B \quad e \quad II b = \Phi_1 c \\ segue: \quad \frac{P_2 F_2}{II \Phi_2} = \frac{P F_2}{F_2 \Phi_1} \\ d'onde: \quad P_2 F_2 = \frac{II \Phi_2 \times P F_2}{F_2 \Phi_1} \end{array}$$

sostituendo in questa equazione i simboli sopra indicati si ottiene l'equazione (19).

<sup>2)</sup> Per la distanza  $\Phi_2 F_2$  dal fuoco posteriore  $F_2$  di tutto il sistema dal fuoco posteriore  $\Phi_2$  del secondo elemento si avrà, ricordandosi che i punti  $F_2$  e  $F_2$  sono coniugati, e che quindi il prodotto delle loro distanze dai rispettivi punti focali è uguale al quadrato della distanza focale:

$$\begin{array}{l} \Phi_2 F \times \Phi_1 F_2 = \varphi^2 \\ essendo ora: \quad \Phi_1 F_2 = \Delta \\ segue: \quad \Phi_1 F_2 = \frac{\varphi^2}{\Delta} \end{array}$$

Per la distanza  $II F_2$  del fuoco posteriore del sistema dal punto nodale  $II$  del secondo elemento si avrà:

$$\begin{array}{l} II F_2 = \Phi_2 F_2 - II \Phi_2 \\ essendo ora: \quad II \Phi_2 = \varphi_2 \quad e \quad per \quad il \quad valore \quad di \quad \Phi_2 F_2 \\ si \quad avrà: \quad II F_2 = \frac{\varphi^2}{\Delta} - \varphi \end{array}$$

in modo analogo si otterrà per la distanza del punto nodale posteriore  $P_2$  del sistema dal punto nodale  $P$  del primo elemento

$$PP_2 = f - f - \frac{f^2}{\Delta} = f - \gamma f - f$$

Per la chiarezza  $I$  del sistema intiero espressa con la chiarezza  $i$  del primo elemento si avrà:

$$I : i = f^2 : f'^2$$

$$(22) \text{ d'onde: } I = i \frac{f^2}{f'^2} = i \frac{\Delta^2}{\varphi^2} = \frac{i}{m^2}$$

1. Pose col teleobbiettivo a grandi distanze. — Dallo studio delle equazioni 19-21 risulta per pose a grandi distanze, ove l'immagine si forma nel fuoco posteriore  $F_2$  del sistema:

a) Coll'aumentare dell'intervallo ottico ( $\Delta$ ) o, ciò che è lo stesso, della distanza ( $d$ ) fra i 2 elementi, diminuisce la distanza focale ( $f$ ) del sistema e l'ingrandimento ( $m$ ), ma aumenta la chiarezza ( $I$ ):

Per il limite massimo dell'intervallo ottico:

$$\Delta = \varphi \text{ cioè per } d = f \text{ e}$$

segue dall'equazione (22):  $g_2 = g'$

Vale a dire l'immagine ( $g_2$ ) prodotta dal sistema intiero sarebbe uguale a quella ( $g_1$ ) prodotta dal primo elemento solo ed ambedue si troverebbero nell'interno del secondo elemento (fig. 93<sub>1</sub>) la quale cosa, come si capisce, non è che d'interesse teorico.

b) Col diminuire dell'intervallo ottico ( $\Delta$ ) o, ciò che è lo stesso, col diminuire della distanza ( $d$ ) fra i 2 elementi, aumenta la distanza focale ( $f$ ) del sistema e l'ingrandimento ( $m$ ), ma diminuisce la chiarezza ( $I$ ). Per il limite minimo dell'intervallo ottico:

$$\Delta = 0 \text{ cioè per } d = f - \varphi$$

diventa:  $f = \infty, \quad m = \infty \quad \text{e} \quad I = 0$

vale a dire l'immagine prodotta dal sistema intiero sarebbe perfettamente buia infinitamente grande e posta all'infinito, poichè quella prodotta dal primo elemento verrebbe a trovarsi nel fuoco anteriore del secondo elemento (fig. 95).

ad a) e b). Il teleobbiettivo non potrà quindi essere utilizzato, per oggetti lontani, che per intervalli ottici fra i due limiti innanzi indicati i quali saranno determinati dalla grandezza della lastra e dall'estensione che si può dare alla camera oscura senza renderla troppo voluminosa.

c) Coll'aumentare del numero d'ingrandimento ( $\gamma = \frac{f}{\varphi}$ ), restando invariata la distanza focale ( $f$ ) del sistema il tratto  $II F_2$ , che rappresenta il tiraggio del mantice, diventa sempre più piccolo (equazione 20). È evidente che per la medesima distanza focale che si vuol dare al teleobbiettivo, si possono variare le distanze focali dei singoli elementi, aumentando una e diminuendo in corrispondenza l'altra. Per ottenere un tiraggio del mantice moderato si cercherà quindi di fare la distanza focale  $\varphi$  dell'elemento negativo relativamente piccola rispetto a quella dell'elemento positivo.

d) Fra 2 teleobbiettivi con numeri d'ingrandimento ( $\gamma$ ) e distanze focali ( $f$ )

del sistema, uguali richiederà quella il minore tiraggio della camera per il quale i singoli elementi hanno distanze focali maggiori. Ciò segue dall'equazione (20):

$$\text{II } F_2 = \frac{f}{\gamma} - \frac{f}{\gamma} = \frac{f}{\gamma} - \varphi$$

ove coll'aumentare del  $f$  o del  $\varphi$  diminuisce  $\text{II } F_2$ .

2. Pose col teleobbiettivo a piccole distanze. — Nelle pose a piccole distanze il tiraggio della camera non sarà più  $\text{II } F_2$ , come nel caso precedente, ma invece maggiore, formandosi ora l'immagine al di là del fuoco  $F_2$ ; esso sarà uguale alla distanza dell'immagine  $p$  meno la distanza  $P_2 \text{ II}$  del punto nodale  $P_2$  del sistema intiero del secondo elemento.

Il valore di  $p$  si determina dalla nota equazione:

$$p = \frac{q f}{q - f}$$

quello di  $P_2 \text{ II}$  dall'equazione:

$$P_2 \text{ II} = P_2 F_2 - \text{II } F_2 = f - \left( \frac{f}{\gamma} - \varphi \right)$$

Se l'oggetto fosse da fotografarsi in  $\frac{1}{m}$  della grandezza naturale sarà:

$$p = \frac{f}{m} + f = f \left( \frac{m+1}{m} \right)$$

$$q = m f + f = f (m+1)$$

Quindi il tiraggio della camera:

$$A = p - P_2 \text{ II} = \left( \frac{f}{m} + f \right) - \left( f - \frac{f}{\gamma} + \varphi \right)$$

cioè:

$$A = \frac{f}{m} + \frac{f}{\gamma} - \varphi$$

e la distanza  $E$  dell'oggetto del primo elemento:

$$E = q - P_2 P = (m f + f) - (f - \gamma f - f)$$

cioè:

$$E = m f + \gamma f + f$$

Paragonando un teleobbiettivo con un'obbiettivo ordinario della distanza focale  $f$  per il quale è ugualmente:

$$p^1 = \frac{f}{m} + f$$

$$q^1 = m f + f$$

e ove si può approssimativamente mettere il tiraggio  $A'$  della camera uguale alla distanza dell'immagine  $p$ , e la distanza  $E'$  dell'oggetto dal primo elemento uguali alla distanza dell'oggetto  $q$ , cioè:

$$A' = \frac{f}{m} + f$$

$$E' = m f + f$$

M. SARFATTI  
Torino.



Stampe al bromuro d'argento  
della Ditta Photos A. G.  
Bachgaden-Wädensweil  
Zurigo.







si avrà sottraendo i valori corrispondenti di  $A$  e  $A'$  e di  $E$  e  $E'$ :

$$A' - A = f - \frac{f}{\gamma} + \varphi = f \left( 1 - \frac{1}{\gamma} \right) + \varphi$$

$$E' - E = f - \gamma f - f = - (f (\gamma - 1) + f)$$

Dalle quali equazioni risulta che il tiraggio della camera per il teleobiettivo è per:

$$f \left( 1 - \frac{1}{\gamma} \right) + \varphi$$

più piccolo, e la distanza dell'oggetto dal primo elemento per:

$$f (\gamma - 1) + f$$

è più grande, dei valori corrispondenti di un'obiettivo ordinario.

Per ottenere coll'istrumento immagini reali di oggetti vicini, deve, come si dimostrò in altro luogo (fig. 94), l'immagine ( $b_1 a_1$ ) prodotta dal primo elemento essere situata a destra del secondo elemento ed entro la sua distanza focale anteriore ( $\text{II } \Phi_1$ ).

Crescendo la distanza dell'immagine col diminuire di quella dell'oggetto, dovrà quest'ultima raggiungere un valore limite per il quale immagine prodotta dal primo elemento verrà a trovarsi nel fuoco anteriore ( $\Phi_1$ ) del secondo elemento e da questa distanza dell'oggetto in poi, col diminuire della medesima, l'istrumento non darebbe più che immagini virtuali.

Se l'immagine ( $b_1 a_1$ ) prodotta dal primo elemento fosse situata nel fuoco anteriore ( $\Phi_1$ ) del secondo elemento, la sua distanza dal primo sarebbe:

$$p' = PF_2 + F_2 \Phi_1 = f + \Delta$$

quindi la corrispondente distanza dell'oggetto:

$$q' = \frac{(f + \Delta) f}{(f + \Delta) - f} = \frac{f + \Delta}{\Delta} f = \frac{(f + \Delta) f}{\varphi}$$

Affinchè quindi l'istrumento possa dare immagini reali di oggetti vicini, questi devono rimanere discosti dal primo elemento per un tratto maggiore di  $q_1$ .

B. L'obiettivo per pose ordinarie. — Delle combinazioni di 2 elementi positivi per la fotografia ordinaria non può essere presa in considerazione

che quella con un'intervallo ottico ( $\Delta$ ) negativo e più grande della distanza focale del secondo elemento. (Fig. 92<sub>II</sub> e fig. 99).

La distanza focale del medesimo sarà (equazione 19):

$$f = \frac{f \varphi}{\Delta}$$

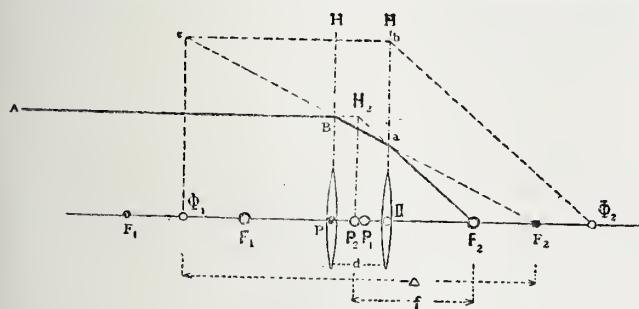


FIG. 99.

La distanza del fuoco posteriore del sistema dal secondo elemento:

$$\text{II } F_2 = \varphi - \frac{\varphi^2}{\Delta}$$

La distanza del punto nodale posteriore del sistema del secondo elemento :

$$P_2 II = - \left( f - \varphi + \frac{\varphi^2}{\angle} \right)$$

La riduzione :

$$\frac{I}{m} = \frac{g}{g_2} = \frac{\angle}{\varphi}$$

La chiarezza dell'istrumento espressa dell'apertura utile :

$$I = \frac{o}{f} = o \frac{\angle}{f\varphi}$$

Dalle equazioni antecedenti segue :

a) Coll'aumentare dell'intervallo ottico ( $\angle$ )  $o$ , detto altrimenti, col diminuire della distanza ( $d$ ) fra i due elementi, diminuisce anche la distanza focale del sistema ed aumenta tanto la riduzione che la chiarezza. Per il valore massimo di  $\angle$  :

$$\angle = f + \varphi \quad \text{o} \quad d = o$$

darebbe :  $f = \frac{f\varphi}{f + \varphi}$  oppure :  $\frac{1}{f} = \frac{1}{f} + \frac{1}{\varphi}$

un valore solo approssimativo, poichè suppone 2 elementi infinitamente sottili coincidenti uno coll'altro.

b) Col diminuire dell'intervallo ottico ( $\angle$ )  $o$ , detto altrimenti, col crescere della distanza ( $d$ ) fra i due elementi, succede l'opposto. Per il valore minimo di  $\angle$  :

$$\angle = \varphi \quad \text{o} \quad d = f$$

sarebbe :  $f = \varphi$

un valore del pari approssimativo poichè l'immagine verrebbe a trovarsi entro il secondo elemento, nel suo piano nodale posteriore.

c) Se l'obbiettivo è simmetrico, quindi :

$$f = \varphi$$

sarà :  $f = \frac{f^2}{\angle}$

e per lenti molto sottili che si toccano :

$$\text{per } \angle = 2f$$

approssimativamente :  $f = \frac{f}{2}$

$$\text{e } f = 2f$$

Il che indica che ognuno dei singoli elementi di un'obbiettivo simmetrico, ha una distanza focale di circa il doppio di quella dell'istrumento interno. In realtà è un po' più piccola del doppio, essendo sempre  $\angle > 2f$ .

C. L'apparecchio di proiezione o d'ingrandimento ed il microscopio di proiezioni. — Ambedue sono composti di 2 elementi positivi e sono in massima identici. L'elemento anteriore il condensatore, non ha però il compito di fornire un'immagine reale della diapositiva (o negativa) o di un pre-

parato microscopico, ma solamente quello di illuminarli fortemente, producendo invece un'immagine della sorgente di luce nel punto nodale anteriore del secondo

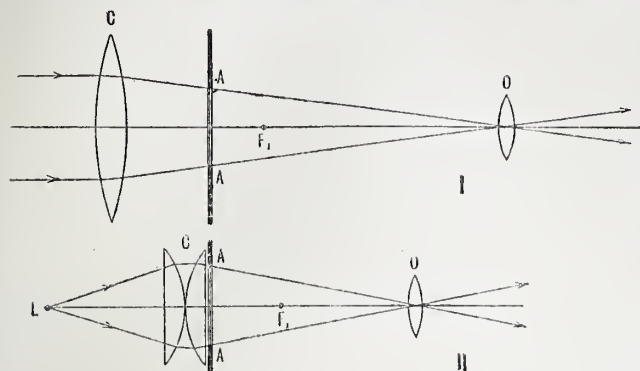


FIG. 100.

elemento. I raggi provenienti da una sorgente di luce, paralleli all'asse se provengono dal sole (fig. 100<sub>I</sub>) o divergenti se provengono da una sorgente di luce *L* (fig. 100<sub>II</sub>) vengono resi convergenti dal condensatore (*C*) e s'incrociano entro l'elemento posteriore (*O*), cioè l'obbiettivo. L'immagine (*AA'*) da proiettarsi viene posta nel cono luminoso, in modo da

essere totalmente illuminata. L'obbiettivo dev'essere spostabile dall'immagine fra la sua semplice e la sua doppia distanza focale; nel primo caso l'ingrandimento, che è coniugato all'immagine, sarà infinitamente grande e posto all'infinito, nel secondo caso esso sarà uguale all'immagine e posta alla doppia distanza focale dell'obbiettivo. Le relazioni esistenti fra distanza e grandezza dell'originale e del suo ingrandimento sono espresse dalle note equazioni:

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{q}$$

$$\text{e } m = \frac{g_2}{g_1} = \frac{p}{q}$$

ove *f* è la distanza focale dell'obbiettivo, *p* la distanza dell'ingrandimento e *q* quella dell'originale.

(Continua).

G. Pizzigbelli.

## Esposizioni, Concorsi e Congressi

### I. - Concorsi della Società Fotografica Italiana per il 1907

L'anno 1906 coll'Esposizione di Milano e col Congresso Fotografico e Fotochimico di Roma, toglie certo al lavoro molte delle persone e personalità che sono abituate a rispondere al nostro appello. Perciò il Consiglio della Società Fotografica Italiana, ha stabilito che in quest'anno non doves-

sero essere banditi Concorsi, nè tanto meno dovesse indirsi una Esposizione Sociale.

La Commissione all'uopo nominata per lo studio del Programma dei Concorsi per il 1907, ha fatto tesoro degli ammaestramenti dati dai Concorsi passati, ha accolto con piacere idee nuove e le ha fatte sue, le ha vagliate, ed è lieta di potere oggi presentare un Programma che nel suo insieme deve fare rilevare ad ognuno, come la nostra Società si studii di seguire il movimento tecnico, scientifico,



artistico della fotografia nelle sue diverse svariate importantissime manifestazioni, senza escludere la possibilità di farsi avanti anche a coloro i quali si dilettono di fotografia per puro dilettantismo, senza determinati scopi, e che sono Soci della nostra Società.

Siamo perciò fiduciosi che il Concorso non mancherà e che ognuno che si occupi di fotografia troverà fra le diverse Sezioni quella alla quale può applicare la sua tendenza e la sua individuale manifestazione.

## REGOLAMENTO

1.<sup>o</sup> Ai Concorsi possono prendere parte tutti i dilettanti e professionisti d'Italia iscritti o no alla Società Fotografica Italiana e tutti i Soci residenti all'Estero, a seconda di ciò che è stabilito nelle diverse Categorie.

2.<sup>o</sup> Ogni lavoro presentato ai Concorsi deve essere munito di una sigla ripetuta sopra una busta chiusa contenente il nome e l'indirizzo del concorrente. Tali buste saranno aperte dalla Commissione giudicatrice, dopo assegnati i premi ed in presenza dei Soci che volessero intervenire.

3.<sup>o</sup> Unitamente alle fotografie sarà bene accettata una descrizione dettagliata dei mezzi e condizioni nelle quali le fotografie vennero eseguite, cioè camera, obbiettivi, diaframma, lunghezza focale, tempo di posa, lastra, luce, ora di posa, processo, sviluppo, ecc., copiatura.

4.<sup>o</sup> Una Commissione nominata dal Presidente della Società giudicherà inappellabilmente sulla premiazione dei lavori inviati.

5.<sup>o</sup> I concorrenti non Soci, dovranno inviare unitamente ai lavori, una tassa di iscrizione di L. 10 alla Segreteria della Società.

6.<sup>o</sup> Ogni spesa di invio e rinvio dei lavori è a carico dei concorrenti.

7.<sup>o</sup> Il termine per la presentazione delle opere alla Sede della Società Fotografica Italiana, Via degli Alfani, 50, Firenze, scade improrogabilmente il 31 Marzo 1907.

8.<sup>o</sup> Il Presidente della Società ha il diritto di pubblicare nel *Bullettino sociale* quelle opere che egli crederà degne di ivi figurare.

9.<sup>o</sup> Tutte le fotografie raggruppate a seconda dei Concorsi ai quali esse prendono parte, saranno per un dato tempo esposte al pubblico nei locali sociali.

## PROGRAMMA DEI CONCORSI

### CATEGORIA I.<sup>a</sup>

Concorso speciale per l'Esercito e la Marina, libero a tutti i Sigg. Ufficiali di terra e di mare,

in attività di servizio o no, per Serie di almeno dodici fotografie del formato non inferiore al 9x12 illustranti i seguenti soggetti:

A) Fenomeni del cielo e del mare;

B) Soggetti attinenti all'arma speciale a cui gli Ufficiali appartengono, illustranti p. e. manovre in generale, vita di bordo e funzioni in genere dei corpi, arma e specialisti.

N. B. — In conformità alle norme generali i Sigg. Ufficiali possono prendere anche parte agli altri Concorsi di cui nelle qui appresso Categorie.

## PREMI:

Grande Medaglia d'oro, dono di S. M. il Re, Presidente onorario della Società Fotografica Italiana.

Un binocollo da marina ed un canocchiale, del Ministero della Marina.

Due Medaglie d'oro del Ministero della Guerra e del R. Istituto Geografico Militare.

A ciascuna medaglia verrà unita una copia della carta d'Italia in scala da 1.500.000 a 4 colori in 35 fogli montati su tela e rilegata in album, offerta dall'Istituto Geografico Militare.



Il Concorso Esercito e Marina indetto anche l'anno decorso, non ebbe l'esito atteso, perchè molti Ufficiali per ragioni indipendenti dalla loro volontà non vi poterono prendere parte. Data perciò la scarsità dei concorrenti, il Giurì non ritenne opportuno assegnare i Premi sopra elencati, che hanno una grandissima importanza morale.

Mentre si pregano tutti i Sigg. Ufficiali, e sono molti quelli che si dilettono di fotografia, di concorrere ai Premi che debbono essere da tutti ambiti, abbiamo iniziato nuove pratiche presso le Autorità competenti perchè il nostro appello non riesca infruttuoso, ed il Concorso assuma così una vera importanza ufficiale.

## CATEGORIA II.<sup>a</sup>

Concorsi riservati ai Sigg. Soci della Società Fotografica Italiana o per coloro che entro il 31 Marzo 1907 avessero fatto domanda di ammissione a Socio.

A) Stampe alla gomma:

a) Paesaggi stampati alla gomma bicromatica su carte preparate dal concorrente.

1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'oro.

2.<sup>o</sup> » — » d'argento.

3.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

N.B. - Affinchè la Giuria possa accertarsi che la carta per il procedimento alla gomma sia real-

mente preparata dal concorrente, i Signori Concorrenti sono pregati di spedire a questa Presidenza la carta, sulla quale desiderano fare gli esperimenti, la quale verrà restituita debitamente timbrata sul dorso, col bollo della Società fotografica italiana.

b) Figura in genere. — Stampe su carta alla gomma e carta pigmentata del commercio a copia diretta.

1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'argento.

2.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

N. B. — Per ambedue i Concorsi il formato minimo ammesso è il  $18 \times 24$  con un massimo di N.<sup>o</sup> 6 copie per concorrente.

### 3.

Concorso d'incoraggiamento libero a tutti quei Soci che non abbiano conseguito ricompense in Esposizioni o Concorsi precedenti per qualsiasi soggetto riprodotto con qualsiasi metodo, dal formato  $9 \times 12$  al  $13 \times 18$  con un massimo di N.<sup>o</sup> 6 copie per ogni concorrente.

1.<sup>a</sup> Premio. . . . L. 50

e diplomi di merito a giudizio della Giuria.

### 4.

Concorso fra i premiati in qualsiasi Concorso od Esposizione.

Fotografie artistiche animate che caratterizzino usi e costumi di una data località e mai presentate ad Esposizioni o Concorsi.

1. Premio. — Medaglia d'oro.

2. » — » d'argento.

3. » — » di bronzo.

N. B. — Di ogni fotografia vanno inviate 3 copie, 1 a piacere del concorrente da servire per il giudizio del Giuri, 1 al bromuro da rimanere presso la Società fotografica italiana ed una terza pure in bromuro per servire alla collezione etnologica della quale già venne fatto cenno nel Bullettino.

### CATEGORIA III.<sup>a</sup>

Concorsi liberi anche ai non Soci della Società fotografica italiana.

### 1.

Fotografie ottenute con processo tricromatico additivo o processo tricromatico sottrattivo.

1.<sup>o</sup> Premio. — Doppio anastigmatico Goerz e Medaglia d'oro.

2.<sup>o</sup> » — Medaglia d'argento.

3.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

### 2.

Fotografia giudiziaria applicata alle ricerche della Polizia.

1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'oro.

2.<sup>o</sup> » — » d'argento.

3.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

N. B. — Saranno bene accette le monografie illustranti le fotografie inviate che saranno integralmente pubblicate nel Bullettino, se premiate. Il Giuri si riserva il diritto di pubblicare altresì tutta o parte di una monografia anche se illustrante fotografie non premiate.

### 3.

Resultati fotografici di esperimenti fatti per studi di radiazioni attiniche oscure. (Raggi di Becquerel, Röntgen, Radio, ecc.) accompagnati da memoria esplicativa da pubblicarsi integralmente nel Bullettino, se premiata.

1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'oro.

2.<sup>o</sup> » — » d'argento.

3.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

### 4.

Applicazione artistica o commerciale della fotografia su vetro, metallo o terraglia.

1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'argento.

2.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

### 5.

La fotografia artistica applicata alla Reclame.

Composizioni fotografiche o soggetti isolati di qualunque specie e formato, ma più specialmente adatti per riproduzioni in cartoline o quadri da affissione.

1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'argento.

2.<sup>o</sup> » — » di bronzo.



La Società Fotografica Italiana ha iniziato trattative con le Società fabbricanti di pellicole tricromatiche, per avere da esse dei Premi a disposizione del Giuri per i risultati ottenuti con i prodotti da esse fabbricati, ed ha altresì iniziato pratiche con importanti Ditte per bandire concorsi speciali per la Reclame fotografica con Premi concessi dalle Ditte stesse.

## II. - II.<sup>a</sup> Esposizione d'Arti e d'Industrie Fotografiche.

Parigi 1907

Per dare un logico seguito alla decisione presa in questi ultimi tempi dalle Camere sindacali di non interessarsi, al di fuori delle Esposizioni ufficiali,

ciali, che a quelle organizzate da loro, esse hanno costituito un Comitato detto: « Comitato delle Esposizioni », il di cui seggio è d'ora in poi composto come segue:

Presidente: Vallois, Presidente della Camera sindacale francese di fotografia.

Vice-Presidenti: C. Mendel, Presidente della Camera sindacale dei fabbricanti e negozianti di fotografia.

Cucille, Presidente della Camera sindacale della cartolina postale.

Segretario: Fernique.

Tesoriere: Saint-Iust.

In una prima seduta, il Comitato si è occupato in un modo più speciale della II.<sup>a</sup> Esposizione d'Arte e d'Industrie della Fotografia, che avrà luogo al principio dell'anno venturo. Organizzato dalle Camere sindacali, con l'appoggio della Société Française de Photographie e del Photo-Club di Parigi, essa avrà questa volta tutta l'importanza e tutto lo splendore, che può augurarsi dalle intese e dagli sforzi combinati di queste diverse Associazioni.

### III. - Esposizione Nazionale Generale di Fotografia

**Torino, Novembre-Dicembre 1906**

Il programma verrà pubblicato quanto prima.

### IV. - Concorso Nazionale per la SIGLA Sociale.

1.<sup>o</sup> È bandito un Concorso Nazionale per la Sigla sociale; il vincitore del Concorso avrà un Premio di L. 50 ed una Medaglia d'argento.

2.<sup>o</sup> La Sigla dovrà avere concezione artistica, è fatto obbligo che porti le iniziali della Società (S. F. I.) o la dicitura per intero (Società fotografica italiana).

3.<sup>o</sup> La Sigla premiata resta proprietà della Società, la quale se ne servirà per le sue pubblicazioni, suoi atti, ecc., dovrà essere atta a riproduzione grafica da servirsene ad un colore e volendo fino a tre colori.

4.<sup>o</sup> La Presidenza della Società nominerà la Giuria che sarà composta di tre artisti e due fotografi (un professionista e un dilettante). Il verdetto della Giuria è inappellabile.

5.<sup>o</sup> Il termine per la presentazione dei lavori scade il 15 Novembre 1906. I lavori dovranno

essere accompagnati dalle indicazioni del Concorrente (nome, cognome o motto e indirizzo) in busta sigillata.

6.<sup>o</sup> La Società si riserva il diritto di poter pubblicare nel suo Bullettino i lavori più importanti presentati al Concorso.

### V. - Primo Concorso fotografico della Società fotografica ligure, Genova.

**Estate, Autunno 1906**

La Società fotografica ligure di Genova indice il Primo Concorso fotografico sociale coi seguenti soggetti di studio:

A) Dopo il temporale, in estate.

B) Alba.

C) La sagra del villaggio.

Il termine utile per l'iscrizione al Concorso scade col 30 Settembre 1906.

Le opere da esporre dovranno essere consegnate o fatte pervenire non prima del 1<sup>o</sup> Novembre e non dopo il 20 Novembre 1906, presso il Sig. Sigismondo Corte, Via Roma, 46-48, Genova.

I premi destinati a detto Concorso dalla S. F. L., sono i seguenti:

Medaglia d'onore, Medaglia d'oro e Diploma (a questo Premio concorrono anche i Soci delle Società federate).

Un primo Premio: Medaglia d'oro piccola.

Due secondi Premi: Medaglia d'argento.

Due terzi Premi: Medaglia di bronzo.

Quattro Menzioni onorevoli.

Per l'assegnazione dei Premi sopra ricordati varranno le norme generali pei Concorsi della Società fotografica ligure.

Oltre i Premi sopra menzionati verranno pure assegnati quei Premi condizionati che ci pervenissero da Fabbricanti o Negozianti di apparecchi o di prodotti per la fotografia.

Genova, il 16 Luglio 1906.

IL COMITATO TECNICO.

### Norme Generali pei Concorsi Sociali

1.<sup>o</sup> Per essere ammessi al Concorso ogni Socio concorrente dovrà essere in pari col pagamento delle rate trimestrali.

2.<sup>o</sup> I Concorrenti non Soci delle S. F. L. do-



vranno provare di appartenere regolarmente ad una Società fotografica federata colla S. F. L.

3. a) Le prove da esporre dovranno rappresentare i soggetti di studii proposti per ogni singolo Concorso.

b) Dovranno essere sotto vetro e possibilmente con cornice.

c) È libero l'uso di qualsiasi processo fotografico, eccetto che nei Concorsi speciali, nei quali sarà indicato il processo da seguire. Le prove però saranno accompagnate da una scheda firmata dall'Espositore, nella quale sarà indicato l'apparecchio (camera, obiettivo, otturatore) impiegato; qualità e marca delle lastre, rivelatore. qualità della carta e processo seguito.

d) L'Espositore dietro richiesta del Comitato Tecnico, dovrà produrre la negativa originale, ed in caso di rifiuto perderà ogni diritto ai Premi.

e) Il ritocco, sia negativo che positivo, dovrà essere limitato a correggere le piccole imperfezioni della lastra o della carta.

4.° Al retro di ogni quadro dovrà essere scritto chiaramente: Nome, Cognome, indirizzo dell'Autore e nome della Società fotografica alla quale appartiene, il titolo del soggetto ed il prezzo di vendita.

5.° La Società fotografica ligure percepirà un diritto del 20 % sugli importi delle vendite effettuate.

6.° Gli Espositori avranno libero ingresso nelle sale dell'Esposizione. Quelli non residenti a Genova potranno farsi rappresentare da persona appositamente delegata. La delegazione sarà inviata con lettera raccomandata al Segretario della Società fotografica ligure, che rilascerà al rappresentante una Tessera di riconoscimento firmata dal Presidente.

7.° Il Comitato Tecnico delibera inappellabilmente sull'ammissione delle opere ai Concorsi e sull'assegnazione dei Premi (Art. 41 dello Statuto).

8.° Le opere dovranno essere indirizzate al Segretario della Società fotografica ligure, franche di spesa per trasporto ferroviario od altro e spese di consegna.

9.° Pel collocamento delle fotografie l'Espositore dovrà uniformarsi alle prescrizioni della Commissione ordinatrice.

10.° Per la custodia e pulizia degli oggetti esposti provvede la Società fotografica ligure, la quale però non si tiene responsabile, nè accetta

alcun reclamo per danni o guasti che potessero per qualsiasi causa essere arrecati agli oggetti suddetti.

11. Le opere esposte dovranno essere ritirate soltanto al termine dell'Esposizione, entro quattro giorni dalla chiusura della medesima a cura e spese dei singoli Espositori, a meno che essi non ne facciano dono alla Società fotografica ligure.

## VI. - Concorso del " Risorgimento Grafico „

Il Risorgimento Grafico, la nota Rivista bimestrale d'arte fotografica e di arte applicata alle industrie grafiche, ha pubblicato in questi giorni l'elenco dei Concorsi con i quali termina la serie delle sue gare per il 1906. Ne diamo qui notizia in succinto avvertendo i nostri lettori che per avere i Regolamenti particolari di ogni Concorso debbono indirizzarsi al Direttore del giornale Signor Raffaello Bertieri, Via Lamarmora, 23, Milano.

### Terzo Concorso: FOTOGRAFIA.

Concorso nazionale per un lavoro fotografico, atto ad essere riprodotto fotomeccanicamente, destinato alla coperta del Risorgimento Grafico. Scadenza del termine 31 Agosto 1906. 1.° Premio: Medaglia d'oro e Diploma; 2.° Premio: Diploma d'onore (appositamente eseguito dall'artista Francesco Francini di Firenze).

### Quarto Concorso: LITOGRAFIA.

Gara fra gli operai litografi italiani (incisori, trasportatori, impressori, ecc.) con lavori eseguiti nelle officine in cui sono impiegati (per conto di clienti nel corso dell'anno 1905-1906, fino all'epoca della scadenza del Concorso. Termine per l'invio dei lavori 31 Ottobre 1906. Due primi Premi di L. 20; Due secondi Premi di L. 15; Due Diplomi per terzi Premi.

### Quinto Concorso: TIPOGRAFIA.

Concorso nazionale per lo studio e progetto di una cassa per caratteri tipografici comuni, tanto basata sui modelli già esistenti che totalmente nuova, rispondente il più praticamente possibile alle necessità tipografiche, in modo tale da divenire col tempo la cassa-unica della Tipografia italiana. Scadenza del termine 31 Dicembre 1906. 1.° Premio: L. 50 e Diploma; 2.° Premio: L. 30 e Diploma; 3.° Premio: Diploma.







## LÉON VIDAL

Nei primi del corrente mese di Agosto spegnevasi improvvisamente, nella sua proprietà di Port-de-Bouc (Bocche del Rodano) presso Marsiglia, il Professore Léon Vidal, cavaliere della Legion d'Onore, membro e presidente onorario di numerosissime Società ed Accademie di Francia e dell'Estero.

Con Lui scomparire una bella e nobile figura di appassionato cultore della Fotografia e soprattutto un indefesso e convinto volgarizzatore dei processi inalterabili che gli vanno debitori di trattati magistrali, più specialmente rivolti ad ogni ramo della stampa fotografica cogli inchiostri grassi.

Ero in relazione epistolare col Vidal fino dal 1868, e conservo religiosamente una non breve corrispondenza con questo cercatore e lavoratore instancabile.

Molti fra i miei colleghi lo ricorderanno, senza dubbio, quando venne a Firenze nel 1887 a prender parte, come rappresentante della Francia, alla 1.<sup>a</sup> Mostra Fotografica Italiana. Modesto e semplice nei modi, cortese nella discussione, limpido ed arguto nella esposizione dei metodi, seppe quasi subito imporsi colla praticità delle idee, avvalorate da un'esperienza acquisita in molteplici Congressi Fotografici a cui era stato chiamato, sempre con riconosciuta autorità. Fù in questa circostanza che uomini di alto valore trovaronsi, unitamente al Vidal, a far parte della Giuria, fra cui basti nominare un Borlinetto, un Roster, un Liesegang, un Pizzighelli.

Il Wallon, in un articolo necrologico testè pubblicato dalla « Revue de Photographie », lo dice « ardente, di carattere intero, e naturalmente dotato dello spirito di combattività ». Può darsi. Pure quando ne feci la personale conoscenza nell'87 (egli aveva allora 53 anni) rammento di aver riscontrato in Lui quella urbanità e gentilezza propria de'suoi connazionali dello stampo antico, gentilezza che non lo abbandonò mai un momento nelle calorose nostre discussioni di Giurati, che egli presiedette colla competenza tutta sua propria.

Grande è il numero delle opere sue, per la maggior parte editte dal Gauthier-Villars, con ispeciale cura di tipi e di illustrazioni. Citerò le seguenti: « La Photographie des débutants. » — « Calcul des temps de pose. » — « La Photographie appliquée aux arts industriels de reproduction. » — « La Photographie des Couleurs. » — « Les Progrès de la Photogravure. » — « Manuel du Touriste photographe. » — « Traité pratique de Photographie au Charbon. » — « Cours de reproduction industrielles » (questo volume edito dal Delagrave, e corredato di un numero infinito di illustrazioni, è da lungo tempo

esaurito, e quasi introvabile). — « Traité pratique de Phototypie. » — « Traité pratique de Photolithographie. » — « Traité pratique de Photoglyptie. » — « Traité pratique de Photogravure en relief et en creux. » — « Manuel pratique d'orthochromatisme. » — « Traité pratique de Photochromie. »

Innumerevoli poi sono gli articoli suoi di tecnica fotografica comparsi su per i giornali francesi e dell'estero, e nel « Moniteur de la Photographie » da lui diretto dopo la morte del Lacan, e che egli occupava quasi per intero co'suoi scritti.

È morto a 72 anni, mentre la fibra era in lui tuttora vigorosa, e la mente sveglia e capace di produrre nuove opere. È dunque una grave perdita per l'arte nostra che lo ebbe sempre strenuo propugnatore, se non dal lato artistico, certo da quello dei metodi e dei processi inalterabili, nonchè della riproduzione dei colori per via indiretta.

Ho detto che il Vidal era anzitutto un volgarizzatore, uno scrittore di trattati pratici, un conoscitore espertissimo di tutte le più recondite finezze del mestiere; ma non era un esteta. Possesso varie Fotocromie che egli m'invio nel 1871, e devo pur dire che fu grande la mia delusione al ricevere quei saggi così poco rispondenti al concetto che mi ero formato delle perfezioni del processo tricromatico. Ora, in altre mani, quei medesimi metodi hanno dato splendidi risultati. Non è da tutti aver l'intuito delicato dell'arte; e questo pur troppo a lui faceva difetto. Ma ciò non gli scema punto il merito di tecnico valentissimo.

Il nome di Léon Vidal, come quello del Van Monckhoven e di altri illustri che lo precedettero nella tomba, è degno di essere iscritto nel Libro d'oro della Fotografia.

Conte LODOVICO DE COURTEN.

Firenze, 26 Agosto 1906.

## Le nostre Illustrazioni

La prima illustrazione, fuori testo, è scelta fra i lavori esposti dal nostro Consocio G. Brunner di Trento, nella IV Esposizione Sociale e premiata con una delle massime onorificenze.

L'originale era magistralmente eseguito sopra carta alla gomma della Ditta Höcheiner. La riproduzione fotocalcografica sorte dallo Stabilimento A. Fusetti di Milano.

La seconda illustrazione è un lavoro del nostro Consocio C. Corradi, riprodotto in fototipografia dalla Ditta Unione Zincografi di Milano.

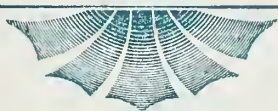
La terza illustrazione, fuori testo, mostra delle vedute alpine del nostro Consocio M. Scarfatti di Torino, stampato sopra carta al bromuro d'argento dalla Ditta « Photos » di Bachgaden-Wädenswil, presso Zurigo.

Grazie a tutti.

Disp. 10.<sup>a</sup> — Ottobre.

# Società Fotografica Italiana

Via Alfani, 50. = Firenze.



## Bolleffino Mensile



Direttore: Colonnello G. PIZZIGHELLI

in vendita presso :

== F. LUMACHI ==

Successore: F.<sup>LLI</sup> BOCCA

== FIRENZE

~~~~~  
Anno 18°
~~~~~

~~~~~  
1906
~~~~~

Con 3 illustrazioni fuori testo

## SOMMARIO

**Dispensa 10.<sup>a</sup>**

**Ottobre**

### Rubrica Artistica:

La fotografia artistica moderna (Trad. G. Masini) . . . . . Pag. 29

### Rubrica Tecnica:

Viaggiando (E. Masini) . . . . . 29

Apparecchio fotografico Goerz per acci-  
tare e classificare i puntatori d'arti-  
glia . . . . . 30

Sull'insolubilizzazione della gelatina, le-  
stre e carte fotografiche (Trad. L.  
Castellani) . . . . . 30

Rivista dei giornali fotografici (G. Pizzighelli) . . . . . 30

### Rubrica Legale:

Giurisprudenza fotografica (Trad. G. Ma-  
sini) . . . . . 30

Elementi di ottica fotografica (G.  
Pizzighelli) . . . . . 30

La fotografia di riproduzione (G.  
Pizzighelli) . . . . . 318

### Esposizioni, Concorsi e Congressi:

Perché? (R. Bettini) . . . . . Pag. 324

Concorsi della Società Fotogr. Italiana  
nel 1907 . . . . . » 326

IV<sup>a</sup> Esposizione di fotografia, Torino,  
1907 . . . . . » 328

Concorso nazionale per la sigla sociale. » 330

Concorso fotografico della Soc. Fot.  
Ligure . . . . . » 330

Concorso del « Risorgimento grafico » . » 331

Varia . . . . . » 332

Bibliografia . . . . . » 333

Notizie varie. . . . . » 334

Novità fotografiche. . . . . » 335

Onorificenze . . . . . » 335

Le nostre illustrazioni . . . . . » 335

Domande e risposte . . . . . » 336

## ❁ Tassa Sociale L. 18 ❁

*Pagabili in due rate semestrali anticipate*



Abbonamento annuo al *Bullettino* per l'Italia L. 15

„ „ „ per l'Estero „ 19

*pagabili in una sola rata anticipata*





IV<sup>a</sup> Esposizione Sociale 1905.



Fig. 6. Melodi.

Fotografia di F. B. B.

RITORNO DAI CAMPI







## — RUBRICA ARTISTICA —



### LA FOTOGRAFIA ARTISTICA MODERNA <sup>1)</sup>



È perfettamente inutile rilevare oggi l'utilità e la necessità della fotografia. Al principio la fotografia non era destinata che ad ottenere rapidamente ed economicamente un'immagine di persone e di cose, è diventata attualmente uno dei bisogni dell'uomo istruito.

L'aristocrazia di tempo fa seguendo, senza dubitarlo, l'esempio degli antichi romani, popolava le sale delle sue dimore, non più con le statue, ma con i ritratti dei suoi antenati; la nostra epoca democratica segue questo medesimo esempio. Solamente la fotografia ha preso il posto della pittura, e questo noi lo vediamo sia nei saloni dei principi, sia nella soffitta del più umile dei lavoratori, nelle fiere annuali, come nei saloni d'arte.

Dopo il principio piuttosto difficile, dopo un'accoglienza assai fredda del pubblico, la fotografia è divenuta, in 50 anni, grazie agli sforzi dei suoi numerosi amatori, un procedimento le cui applicazioni non hanno più limiti.

Risolte tutte le difficoltà tecniche, s'è fatto sentire il bisogno di fare un passo in avanti, di dare un carattere alle produzioni della camera oscura, di fare di un procedimento meccanico come la fotografia, un'arte vera. La fotografia si è approfittata dell'evoluzione che si è prodotta nell'arte in generale.

Il gusto del pubblico appurandosi a poco a poco, ha introdotto nella fotografia una nota d'arte; questa innovazione ha trovato delle persone che l'hanno subito apprezzata e noi vediamo aumentare ciascun giorno il numero dei fotografi che, rinunciando al genere convenzionale al quale si erano dedicati fin qui, si danno a dei lavori che lasciano un campo più vasto all'individualizzazione delle opere loro.

<sup>1)</sup> Marseille, Revue Phot, 1906, pag. 90.

Per ben comprendere quali sono le tendenze della fotografia artistica moderna, è indispensabile esaminare e analizzare attentamente le produzioni di ciò che noi siamo convenuti di chiamare genere convenzionale, genere che regnava padrone qualche anno fa e che tutti i professionisti non hanno ancora abbandonato in modo definitivo. I ritratti eseguiti con regole immutabili ci mostrano ciò che può dare l'illuminazione del laboratorio, quando ne sia fatto uso senza idee e senza arte; tutte le teste sono fredde, senza espressione, nella medesima posizione, colle solite decorazioni di alberi, balaustri, balconi, ec., la figura medesima si trova fredda aspettando il fatidico: « Movetevi. » Il tutto senza arte e senza vita reso più grottesco ancora dall'abuso di un ritocco mal calcolato.

Questo genere convenzionale tende felicemente a sparire, e queste immagini inverosimili fanno posto parzialmente almeno al « ritratto fotografico » più bello di verità. Dopo avere sovraccaricato il quadro di una folla di accessori inutili, al contrario ci adopriamo per ottenere la semplicità della composizione, essendo il soggetto solamente che deve formare il quadro.

La fotografia artistica moderna si sforza avanti tutto di tradurre la personalità e il carattere del soggetto.

Il ritrattista fotografico non può aspirare ad essere un'artista che alla condizione di individualizzare il pensiero, un ritratto per essere artistico deve avere una espressione psicologica. Il fotografo artista si avvicina in questo al pittore-ritrattista, per la posa del soggetto, la sua illuminazione e l'espressione del carattere. Egli osserva gli uomini e fa funzionare il suo apparecchio al momento preciso in cui legge sopra la fisionomia del soggetto l'espressione d'un sentimento che lo caratterizza. Il fotografo deve apprendere a leggere sopra la fisionomia umana, a indovinare il carattere di ciascun individuo, la sua espressione abituale, e quando questo carattere, questa espressione si palesa sui muscoli del viso, è questo il momento che devesi afferrare il soggetto. Procedendo con questa tattica, si rivela il soggetto più banale, si fa di più, si trasforma in un'opera artistica.

Il ritrattista moderno non si contenta più di posare nel suo laboratorio, ma va a ritrattare i suoi modelli presso di loro, nella loro intimità, nelle condizioni le più diverse di luce e di posa e sono precisamente questi ritratti che mostrano ciò che può dare la fotografia. Bisogna aggiungere a questo che i nuovi metodi tecnici di cui dispone la fotografia artistica gli permette di avvicinarsi molto ancora alla pittura. Dei procedimenti come la gomma bicromatata permettono p. e. di produrre delle opere comparabili a quelle eseguite dalla mano del pittore.

Queste fotografie non si fanno a dozzine, ciascuna immagine costituendo un'opera di valore che, accomodandola in un quadro conveniente servirà benissimo di ornamento murale.

Le fotografie artistiche moderne sono più che una moda, più che un bisogno sociale, esse sono divenute un bisogno per ciascun individuo in particolare, un segno di questa aspirazione artistica che si volge verso la verità e la realtà.

*Trad. Gino Masini.*

# RUBRICA TECNICA

---



## VIAGGIANDO . . . .



(Cont. vedi disp. 11, 1905)

---



Dopo molti anni di assenza tornai a Parigi negli ultimi dello scorso Agosto. Venivo dai monti, da una fresca vallata della Svizzera, dove dopo forti acquazzoni l'estate pareva terminata e faceva già quasi freddo. E questo m'illuse di pensare che a Parigi si doveva star bene. Avevo in animo di visitare le celebri istituzioni del nostro ramo, la Société française de Photographie, il Photo Club e quant'altro la grande metropoli offre di interessante per noi e ne volevo intrattenere i lettori del Bullettino.

Ma pare che il Cielo non lo abbia voluto. Egli mi manda addosso i suoi più implacabili raggi. Nell'aria ardente c'era un bollore, non si respirava più; 64 persone caddero di insolazioni nelle strade in un sol giorno! E con tali delizie climatiche Parigi naturalmente non era a Parigi. Le Società ed i Circoli socchiusi, le celebrità sui monti, al mare, in campagna e sopra tutto a caccia. E non potendo incontrare i Lippmann, i Janssen, i Puyo, i Davanne, i Demachy e tanti altri che formano il vanto dell'Arte della luce nella città lumière rimisi quelle visite a tempo migliore. Ma non potendo ritornare subito ai freschi monti andai per il momento almeno a Montmartre! Brutto ripiego se volete, se a Montmartre non ci fosse da ammirare che lo sterminato panorama delle abitazioni di quei tre milioni di poveri esseri umani costretti a respirare l'aria infocata e viziata di quei giorni. Ma a « Montmartre » o per essere più corretto nel suo prolungamento verso il Parco delle « Buttes Chaumont » si trova pure la grande Officina di L. Gaumont & C.<sup>ie</sup>

La mia stima per le creazioni fotografiche dell'Ing. Gaumont non è di recente data. Quando alcuni anni fa vidi nella vetrina di un negozio la piccola « Block Notes » mi colpì la grazia ed il formato di quell'apparecchio. Eccoci ad un progresso nell'Arte della Camera mi dissi, eccoci ad una forma garbata ed eminentemente pratica di una macchina in cui tutti i fabbricanti finora consideravano soltanto l'utilità a scapito dell'estetica. E mi ricordo ancora le esclamazioni ammirative del pubblico cosmopolita dei Lung'Arni di Firenze quando videro per la prima volta quel grazioso ninnolo che è nello stesso tempo un apparecchio di precisione. Allora mi misi in rapporto col fabbricante e parlai della sua piccola creazione nel nostro Bullettino ed in vari giornali esteri di fotografia. La corrispondenza che ne seguì mi rivelò una gentile persona ed era naturale che trovandomi a Parigi volli conoscerla e visitare il suo importante Stabilimento. E l'impressione che ebbi della personale conoscenza corrispose piena-



mente a quella epistolare, ne sono rimasto « enchanté. » Se ve ne parlo non è certo per fare la réclame all' Ing. Gaumont che non ne ha bisogno, ma perchè mi pare che un fabbricante di articoli nostri che occupa più di trecento operai e che per la vendita dei suoi prodotti ha aperto oltre Parigi delle succursali a Londra, a Berlino ed a Barcellona, che degli apparecchi di piccolissimo calibro ha formato una specialità non demeriti di essere presentata a chi in Italia s'interessa seriamente di fotografia. E per renderlo ancora più simpatico ad ogni serio cultore dell'Arte nostra vi voglio citare una sua parola: « Io non mi allontanerò giammai dalla fotografia, qualunque offerta mi si facesse », mi disse il Gaumont e c'era tale sincerità, passione e devozione in quella frase che chiunque di noi glie ne deve essere grato. Il Gaumont mi domandò della Società Fotografica Italiana di cui non sapeva molto e quando gli dissi chi ne dirige le sorti esclamò: Chi non conosce Pizzighelli! E questa ci deve puranche far piacere, quando sentiamo che i meriti e l'infaticabile lavoro del Presidente del nostro Sodalizio non rimangano inosservati a Parigi dove convergono le intelligenze di ogni ramo della scibile e della attività umana.

L'Officina di Gaumont si divide in due grandi riparti. La fabbrica degli apparecchi per la fotografia, per la cinematografia, per i grammofoni ed il grande Teatro Cinematografico. Nel primo riparto si fabbrica tutto che serve per comporre i suddetti apparecchi fino al più piccolo dettaglio, meno gli obbiettivi che vengano forniti principalmente dalle Officine Tedesche di Goerz e di Zeiss. La parte dell'ebanisteria è installata in un vasto edificio a parte dove ogni lavoro è eseguito con quella cura coscenziosa richiesta per simili apparecchi di precisione. Basta notare che i fusti di legno delle piccole camere si compongono di tre strati sottilissimi incollati per renderli resistenti all'influenza di qualunque clima. Le lanterne e tutti gli accessori si fanno in altra sezione isolata. Le officine di meccanica sono fornite di motori elettrici che permettono di raggiungere una precisione matematica nelle singoli parti delle macchine, che in ultimo vengono montate sotto la sorveglianza di esperti Ingegneri.

Ma quello che forma la particolare attrattiva dello Stabilimento, la sua specialità si può dire unica al mondo in così vaste proporzioni, è il Grande Teatro Cinematografico per la creazione delle pellicole « á sensation » che fanno il giro del mondo. Quel Teatro eretto colla spesa di oltre un mezzo milione permette non solo la rappresentazione di scene comiche e di genere, ma le sue dimensioni sono talmente vaste che sul palcoscenico si possono riprodurre i più grandiosi spettacoli e la più imponente e sfarzosa messa in scena. In apposito riparto si dipingono gli scenari occorrenti e non mancano per fino i camerini per gli artisti. Il Teatro, tutto coperto di vetro, misura 45 metri in lunghezza con un'altezza di 34 metri ed il solo palcoscenico dispone di uno sfondo di 20 metri. Una rampa permette l'accesso e l'entrata in scena alle vetture, alle cavalcate e la solidità del pavimento è tale, da sorreggere anche il peso di un gruppo di Elefanti.

Nel sottosuolo troviamo congegni d'ogni specie per le « fêeries » e vi si trovano pure li ambienti per lo sviluppo delle pellicole che si può eseguire subito dopo la loro impressione. Tutto il Teatro occupa uno spazio d'aria di

10.000 metri cubi e non occorre il dire che nell' inverno è perfettamente riscaldato e nell' estate molto bene ventilato.

Il Gaumont gentilmente mi volle produrre alcune delle sue cinematografie fra cui la più importante è certo quella della Vita di Gesù Cristo che egli con giusto orgoglio chiama la più bella cinematografia del mondo. È una composizione artistica fatta con intelligente criterio, in modo da nascondere le imperfezioni ancora inerenti alle produzioni di tale genere. I movimenti e scatti dei personaggi sono quasi soppressi, è sorprendente la fedeltà, la varietà e l'accorgimento d' arte nella disposizione dei vari gruppi. Sono in tutte 25 scene animate che principiano coll' arrivo della Vergine a Betlemme e finiscono colla Resurrezione. Gli interni, le scene di strada, furono eseguite nel Teatro, quelle di aperta Campagna come la salita a Golgota, furono messe in scena nella celebre foresta di Fontainebleau. La lunghezza delle pellicole è di 660 metri all' incirca, e la loro riproduzione dura 35 minuti senza intervalli.

Ma vi debbo parlare pure del Cinematografo parlante perfezionato dal Gaumont. Mediante un motore elettrico che impressiona contemporaneamente la pellicola negativa ed il disco del grafono il Gaumont realizza il completo sincronismo della immagine animata colla voce, di quest' ultima un amplificatore può aumentare l' intensità in modo da raggiungere una forza finora sconosciuta permettendo la riproduzione di cinematografie parlanti in ambienti dalle maggiori dimensioni. Con questi apparecchi si possono eseguire delle rappresentazioni teatrali complete.

Infatti oltre alle canzonette allegre ai « Couplets » di cui nessuna sfumatura di Canto e di Gesto va perduta il Gaumont mi riprodusse delle scene intere di Opere popolari come la Carmen e la Mignon, eseguite da Artisti delle primarie scene di Parigi e vi possa assicurare, che l' illusione ed il godimento artistico nulla lasciarono a desiderare. Il sogno dell' Ingegnere è di trasportare il Teatro in Campagna, nelle Ville, nei Castelli, nei luoghi insomma dove la grande scena vera è impossibile, e credo che il Gaumont riuscirà nel suo intento perchè a questo egli concentra ora tutti i suoi sforzi. Negli apparecchi fotografici sarà molto difficile raggiungere ancora altre perfezioni importanti e tanto meno creare delle novità assolute di valore. Perchè anche collo sviluppo della fotografia a colori che, come mi disse, colle ultime lastre Lumière ha fatto un grande passo in avanti la costruzione delle camere non esigerà molte modificazioni. Ma nel campo della cinematografia parlante molto rimane ancora da creare e da migliorare e tutto lascia prevedere che gli sforzi di una persona che come il Gaumont alla tenacità dei proponimenti, unisce la rara competenza in materia, saranno coronati di pieno successo.

Ernesto Baam.



# Apparecchio fotografico Goerz

per esercitare e classificare i puntatori d'Artiglieria<sup>1)</sup>



Quest'apparecchio (fig. 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup>, tavola fuori testo), ideato e costruito dallo Stabilimento ottico C. P. Goerz di Berlino, permette di rilevare con tutta esattezza com'è puntato un pezzo, e può quindi servire ad esercitare ed a classificare i puntatori, senza che occorra eseguire il tiro. Esso consta essenzialmente delle seguenti parti:

- a) un obbiettivo fotografico a lunga distanza focale, calcolato in vista dello scopo da raggiungere;
- b) un otturatore speciale a scatto, manovrabile sia per mezzo della elettricità, sia meccanicamente;
- c) una lastra graduata, sulla quale sono segnate due rette incrociantisi ad angolo retto, per poter apprezzare i valori degli errori di puntamento;
- d) un telaio fotografico;
- e) un dispositivo per fare agire lo scatto dell'otturatore.

Quest'ultimo può funzionare con rapidità di posa variabile da  $1/25$  ad  $1/35$  di secondo, e può rimanere aperto per poter di verificare la posizione dell'immagine sul vetro smerigliato.

Il telaio è di un modello speciale per usare pellicole sensibilizzate avvolte in rotoli. Un rotolo è sufficiente per 24 pose, e l'immagine risultante è del formato di  $6 \times 6$  cm.

L'apparecchio si adatta al cannone in modo assai semplice, variabile a seconda della bocca da fuoco che s'impiega.

Quanto al suo modo di funzionare, esso è facile ad intendersi. Il puntatore, allorchè ritiene di aver puntato il pezzo e riceve il comando di fuoco, fa scattare l'otturatore dell'apparecchio fotografico, e così l'immagine del bersaglio viene a fissarsi sulla pellicola sensibilizzata nel tempo stesso che vi rimane impressa anche quella dei due fili in croce della lastra graduata. La posizione relativa di queste due immagini dà il mezzo di apprezzare il grado di esattezza del puntamento.

Nelle fig. 3<sup>a</sup>-5<sup>a</sup> sono rappresentate alcune delle fotografie ottenute coll'apparecchio.

Uno speciale congegno permette al puntatore di spostare la pellicola, in modo da metterne una nuova porzione in corrispondenza dell'otturatore dopo ogni sparo simulato.

<sup>1)</sup> Rivista di Artiglieria e Genio, Giugno 1906, pag. 470.





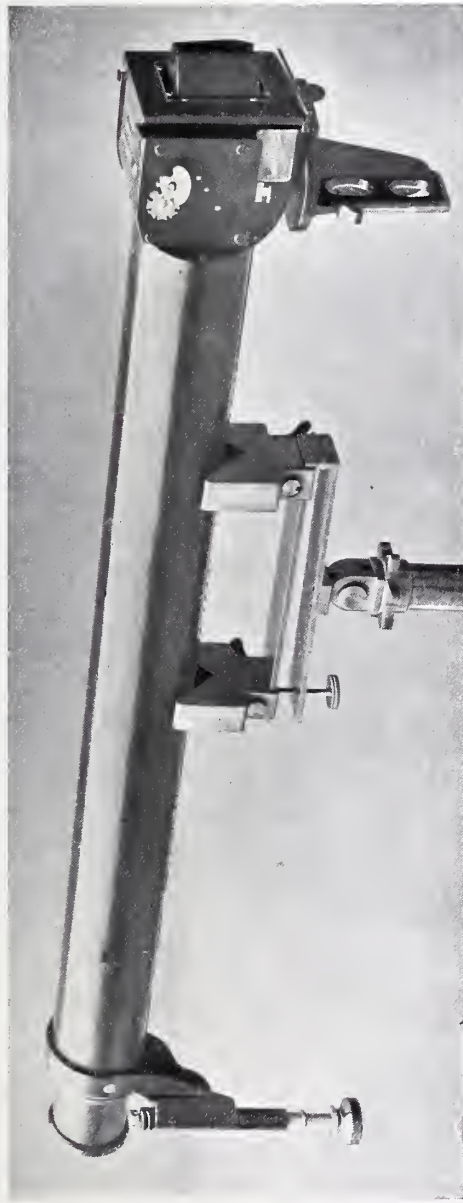


Fig. 1<sup>a</sup>

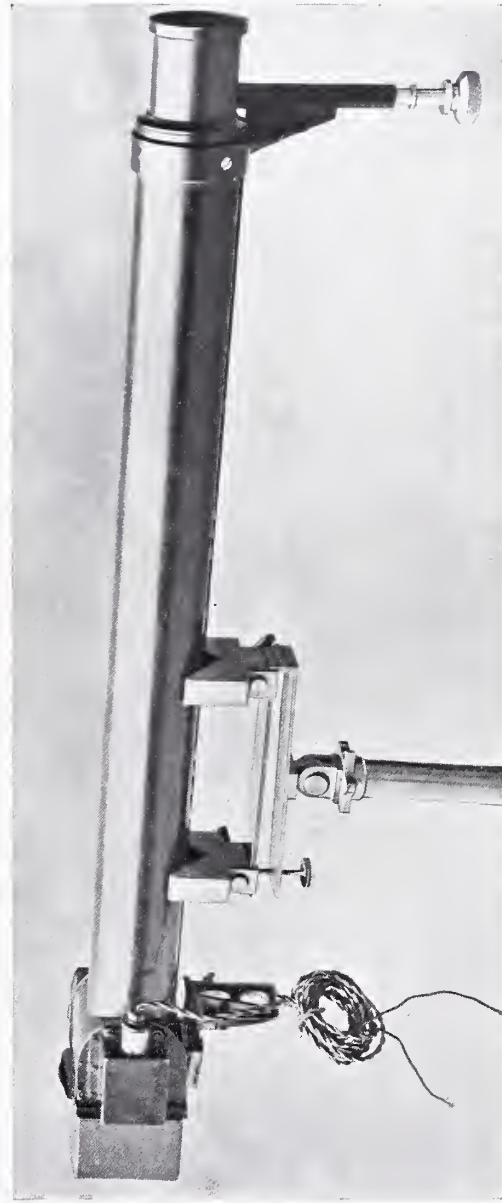


Fig. 2<sup>a</sup>

Fig. 3

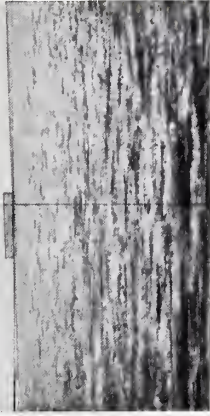


Fig. 4

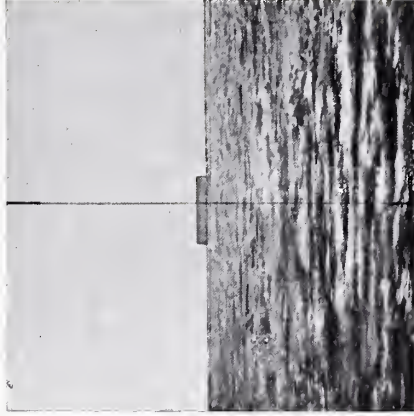
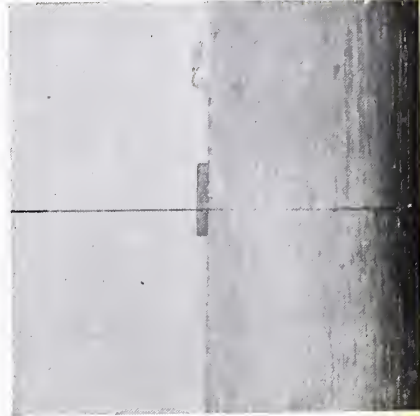


Fig. 5







# Sulla insolubilizzazione della gelatina, delle lastre e delle carte fotografiche

## NEI BAGNI DI FISSAGGIO

DI A. E. L. LUMIÈRE E A. SEYEWETZ

---

Sappiamo che è possibile insolubilizzare la gelatina delle lastre o delle carte fotografiche aggiungendo nel bagno fissatore del formolo, del formolene<sup>1)</sup> o dei sali di alluminio o di cromo.

Sino ad ora l'uso di questi corpi non si è generalizzato per queste ragioni:

1.° Il formolo o il formolene contraggono la gelatina e, col tempo, lo strato si distacca dal vetro. Inoltre le piccole quantità di sviluppo che entrano nel bagno fissatore lo anneriscono rapidamente per la presenza del formolo;

2.° I sali di alluminio e di cromo agiscono lentamente a freddo sull'iposolfito di sodio e si forma un precipitato finissimo di zolfo che si deposita sulle negative o sulle carte provocandovi solforazioni incorreggibili.

Avendo trovata la possibilità di eliminare questo inconveniente, abbiamo creduto utile determinare le migliori condizioni per usare i sali di alluminio e di cromo per insolubilizzare la gelatina senza nuocere ai vari trattamenti cui possono o debbono essere sottoposte le lastre (lavaggio, rinforzo, indebolimento, viraggio, decolorazione per anti-alone, ecc.).

Abbiamo constatato che il bisolfito di alluminio o di cromo, uniti in opportune proporzioni con soluzioni d'iposolfito di sodio, danno modo di preparare dei fissatori capaci d'insolubilizzare la gelatina delle lastre e delle carte senza avere precipitazione di zolfo. Lo stesso risultato può essere ottenuto con altri sali di alluminio o di cromo come gli allumi addizionandoli di una quantità opportuna di un bisolfito alcalino.

Quest'ultimo procedimento essendo praticamente più semplice, abbiamo determinate le condizioni migliori per essere eseguito, cercando innanzi tutto quale dei due allumi, di cromo o di alluminio, meglio corrisponda.

Azione comparativa degli allumi di cromo e di alluminio.

L'aggiunta di quantità crescenti di allume comune (di allumina) in un caso, di allume di cromo nell'altro, ad una soluzione d'iposolfito di sodio al 15% ha mostrato che la migliore insolubilizzazione per la più piccola quantità di allume si ha con 0,5 gr. di allume di cromo, o 1,5 gr. di allume comune in 100 cm.<sup>3</sup> di soluzione d'iposolfito di sodio al 15%.

L'allume di cromo possiede dei pregi rispetto a quello di allumina (comune). Non soltanto ne occorre una dose tre volte minore, ma si ha una insolubilizzazione migliore. Lo strato di gelatina resiste infatti a 100° C. mentre coll'allume comune la gelatina si rammollisce già a 75° C. e si distacca dal vetro.

Questo provato, abbiamo soltanto sperimentato coll'allume di cromo.

Abbiamo determinato metodicamente quale è la dose di bisolfito di sodio che si può aggiungere al bagno di fissaggio senza modificare la proprietà d'inso-

<sup>1)</sup> Mescolanza di triossimetilene e solfito di sodio.

lubilizzare che conferisce l'allume di cromo. Questa quantità non deve oltrepassare 10 o 15 cm.<sup>3</sup> di bisolfito di sodio commerciale liquido per litro d'iposolfito di sodio al 15 % contenente 5 gr. di allume di cromo.

Al disopra di questa dose l'insolubilizzazione non è più completa, anzi può diventare nulla con un eccesso di bisolfito.

\*  
\*\*

Le prove seguenti hanno avuto per scopo di determinare prima di tutto l'influenza della insolubilizzazione della gelatina sulla eliminazione dell'iposolfito nei lavaggi e sulle varie operazioni alle quali possono sottoporsi le lastre (rinforzo, indebolimento, decolorazione degli anti-alone, ecc.).

1.° Eliminazione dell'iposolfito dalle lastre o dalle carte. — Due serie di dodici lastre esposte e sviluppate nelle stesse condizioni sono state fissate parte in una soluzione d'iposolfito al 15 % e parte nello stesso bagno addizionato di 0,5 % di allume di cromo e poi lavate per un'ora in acqua corrente. La gelatina è stata, in seguito, staccata dai vetri ed in ogni serie sottoposta a cinque lavaggi consecutivi con 100 cm.<sup>3</sup> di acqua per ognuno e facendo seguire ogni lavaggio da una spremitura in un pezzetto di tela.

Le acque di lavaggio riunite e titolate colla soluzione d'iodo metà-decinormale corrispondono tutte e due al medesimo volume di soluzione d'iodo. Una operazione identica fatta con carte al bromuro d'argento ha condotto ai medesimi risultati di quelli avuti colle lastre <sup>1)</sup>.

2.° Indebolimento e rinforzo, decolorazione delle lastre anti-alone. — Facendo subire queste operazioni a lastre tagliate in due metà di cui una fissata nel comune fissatore e l'altra nel fissatore addizionato coll'allume di cromo, si prova che tutto succede come nelle comuni condizioni.

3.° Formazione del velo dicroico. — Delle lastre tagliate in due sono state sviluppate in un rivelatore normale al diamidofenolo. Una metà di queste lastre è stata immersa direttamente, subito dopo lo sviluppo, (senza essere lavata) nel fissatore comune, l'altra è stata trattata nelle medesime condizioni col fissatore cromato.

Queste ultime non presentano sensibile velo dicroico, mentre le prime lo hanno ben palese.

\*  
\*\*

Abbiamo inoltre cercato quali sono i vantaggi che possono derivare dalla insolubilizzazione della gelatina nell'acqua calda.

a) Eliminazione dell'iposolfito coll'acqua calda. — Dieci lastre sono state sviluppate in uno stesso rivelatore, poi due di esse sono state fissate nel fissatore comune e le altre in questo stesso fissatore addizionato di allume di cromo e bisolfito. Tutte queste lastre hanno subito sette lavaggi per diffusione in 150 cm.<sup>3</sup> di acqua; le prime due alla temperatura ordinaria e le altre in gruppi di due alle temperature di 40°, 50°, 65°, 75° C. La quantità relativa

<sup>1)</sup> Si sono fissate, in presenza di allume di cromo, carte al bromuro e al cloruro d'argento di differenti qualità e provenienze, senza nessuna alterazione nella purezza dei chiari.

IV Esposizione Sociale 1905



In camera oscura

P. Orlandini & Figli - Modena





d'iposolfito che contengono le acque di lavaggio è stata valutata colorimetricamente dopo aggiunta di nitrato d'argento.

Dopo il settimo lavaggio si trova che le acque contengono tanto più iposolfito, quanto più alta fu la loro temperatura nel lavaggio.

Se si distacca ora la gelatina dai vetri e si tratta con 50 cm.<sup>3</sup> di acqua fredda, si sprema con tela, si trova che dopo quattro trattamenti l'acqua di lavaggio proveniente dalle lastre trattate con acqua a 75° C. non dà più colorazione col nitrato d'argento. Invece l'acqua proveniente dalle altre gelatine dà delle colorazioni tanto più intense quanto più bassa fu la temperatura della loro acqua di lavaggio. L'eliminazione dell'iposolfito succede tanto più rapida quanto più alta fu la temperatura dell'acqua di lavaggio, ma la differenza così constatata è poco importante.

Prove identiche ripetute con carte hanno dato gli stessi risultati.

b) Essiccamento rapido a caldo delle lastre e delle carte. — L'insolubilizzazione della gelatina col fissaggio cromato permette di asciugare molto rapidamente le lastre o le carte a temperatura elevata, per esempio al disopra di una fiamma.

## CONCLUSIONI

1.° L'aggiunta del bisolfito di sodio ai bagni di fissaggio impedisce la scomposizione comune dell'iposolfito di sodio in presenza di sali di cromo o di allumina e permette l'aggiunta di questi composti nei bagni fissatori senza che si possano temere solforazioni.

2.° L'insolubilizzazione della gelatina col fissaggio cromato non è modificata mediante l'aggiunta di una piccola dose di bisolfito di sodio, ma è distrutta se questa dose è troppo forte.

3.° Le proporzioni di allume di cromo e di bisolfito le più favorevoli nei bagni fissatori sono 5 gr. di allume di cromo e 10 o 15 cm.<sup>3</sup> di bisolfito commerciale liquido per un litro d'iposolfito di sodio al 15 %.

4.° La gelatina così insolubilizzata nel fissaggio lascia l'iposolfito, nel lavaggio, rapidamente quanto la gelatina non insolubilizzata. Può subire tutti i trattamenti di rinforzo, indebolimento, ecc. e dà meno facilmente origine al velo dicroico. Può essere infine lavata all'acqua calda e asciugata alla fiamma.

*Trad. Dott. Luigi Castellani.*



# Rivista dei Giornali Fotografici



La conservazione di pietre litografiche e di lastre metalliche di Th. Reineck <sup>1)</sup>. — L'autore raccomanda di trattare pietre incise, conservate

lungo tempo in ambienti sfavorevoli, avanti di impiegarle, nel modo seguente: Si scaldano prima lentamente ad una temperatura moderata, si soffregano poi con essenza di lavanda e si lasciano riposo-

<sup>1)</sup> Zeitschrift für Reproduktionstechnik, 1906, pag. 114.

sare per alcune ore. Dopo lieve raffreddamento si inchiostrano con inchiostro tenero senza aggiunta di gomma arabica; se non si ottiene in questo modo ancora l'effetto desiderato si aggiunga all'essenza di lavanda del cinabrese finamente polverizzato.

Per la conservazione di matrici metalliche e di pietre sono da escludersi ambienti umidi e da evitarsi le vicinanze dei pozzi neri, che sono di influsso molto dannoso tanto sulle pietre che sui metalli. L'aria umida rammollisce lo strato protettore di gomma e questa poi assieme ai gas nocivi dell'aria produce gradatamente la distruzione della superficie delle pietre e delle lastre metalliche.

Come strato protettore per pietre da conservarsi, però in ambienti adatti, l'autore consiglia la miscela seguente:

|                             |     |       |
|-----------------------------|-----|-------|
| Spermaceto. . . . .         | 5   | parti |
| Cera bianca . . . . .       | 1   | »     |
| Olio d'oliva . . . . .      | 3   | »     |
| Trementina veneta . . . . . | 1   | »     |
| Pece di Borgogna . . . . .  | 4,5 | »     |

Questa miscela, che si prepara a bagnomaria, si distende sulla pietra gommata, dopo secca, mediante un rullo. Essa è impermeabile all'umidità e può essere facilmente eliminata coll'essenza di trementina.

Contro l'ossidazione delle matrici di zinco Reineck consiglia uno strato di gomma bicromatata che viene rapidamente seccato colla ventola e poi esposto ad una forte luce per renderlo insolubile. Dopo l'azione luminosa, si spalma la lastra ancora colla solita soluzione di gomma arabica però non acida. Si elimina facilmente lo strato di gomma bicromatata con una soluzione di acido fosforico al 2 %.

#### **Sull'impiego dei rulli per l'inchiostatura. —**

Un lettore dell'*Inland-Printer* comunica le sue esperienze sull'impiego dei rulli per l'inchiostatura di matrici fototipografiche. Egli osserva che nelle stagioni piovose i rulli che dapprima funzionavano bene non accettano più il colore; questo fenomeno deve ascrivere alla composizione dei rulli di gelatina che assorbono l'umidità e sarebbero perciò preferibili rulli di un materiale il quale, come p. e. il caucciù, rimane indifferente contro gli influssi dell'atmosfera.

Un'altro lettore dice che, per l'inchiostatura di copie all'albumina sopra lastre di zinco, esso adopera un rullo litografico rivestito di pelle di cervo fine e liscia. Si può in questo caso impiegare un'inchiostro più duro che fornisce uno strato più

sottile e più uniforme. Per conservare il rullo, non deve trattarlo coll'essenza di trementina o con altro purificatore, ma deve invece levarne l'inchiostro col coltello e poi ricoprire il rullo con vernice d'olio di lino. Questa, durante la notte, rammollisce il cuoio e lo conserva morbido.

In Inghilterra usasi molto un rullo pneumatico composto di un cilindro di acciaio cavo rivestito di un manto di caucciù che può essere gonfiato come le camere d'aria delle biciclette. Sopra il caucciù c'è un copertone di caucciù rosso senza giuntura, o di pelle di cervo ruvida.

#### **Eliminare macchie di muffa da documenti senza alterare la scrittura <sup>1)</sup>. —**

Acqua ossigenata. . . . . 3 vol.

Etere solforico . . . . . 1 »

e si applica la miscela mediante un pennello sul dorso del documento fino allo sparire delle macchie. Operando in pieno sole l'effetto è molto più rapido.

#### **Galleria vetrata per piccoli lavori in un giar-**

**dino <sup>2)</sup>. —** Una tale galleria vetrata per piccoli gruppi, ritratti di singole persone, ecc., potrà avere la lunghezza di 6 m. per 4-5 m. di larghezza. La parete nord sarà alta 2,25 m. quella sud per lo meno 4,25 m. La luce dall'alto si estende dalla parete sud fino a 2,80-3 m. verso la parete nord. La luce laterale comincia a 0,80 m. dal pavimento. Per tali gallerie bastano semplici tende longitudinali.

**Produzione di contronegative <sup>3)</sup>. —** Si prestano allo scopo lastre per diapositive le quali, dopo abbondante copiatura, vengono sviluppate fino al distinto apparire dell'immagine sul dorso. Si lava la lastra dopo lo sviluppo e si mette poi, come consigliarono R. Namias ed altri, in una soluzione di persolfato d'ammonio al 3 % la quale scioglie l'argento dell'immagine.

Non rimane che una delicata immagine negativa al bromuro d'argento, la quale alla luce del giorno viene sviluppata con uno sviluppatore energetico p. e. al metolo. Si protrae lo sviluppo più che sia possibile, poi si fissa e si lava.

Il contronegativo in questo modo ottenuto è quasi sempre un po' velato ma è del resto conforme alla negativa originale.

#### **Inconvenienti nello sviluppo delle lastre nelle stagioni calde e mezzi per combatterli <sup>4)</sup>. —**

<sup>1)</sup> Phot. Chronik, 1906, pag. 394.

<sup>2)</sup> Phot. Chronik, 1906, pag. 394.

<sup>3)</sup> Phot. Chronik, 1906, pag. 374.

<sup>4)</sup> Atelier des Photographen, 1906, pag. 93.

calori dell'estate si presentano nello sviluppo delle lastre molti inconvenienti che difficilmente si possono eliminare se non se ne conoscono bene le cause.

Sviluppatori caldi agiscono in due modi sulla lastra sensibile. Mettendo della gelatina ordinaria in acque di diverse temperature per un tempo determinato e se poi si determina colla pesatura la quantità dell'acqua assorbita si troverà che, dopo 10-20 minuti, a seconda della qualità della gelatina, la quantità dell'acqua assorbita è quasi indipendente dalla temperatura e che non dipende che dalla qualità della gelatina. Per un tempo d'immersione più corto invece la quantità dell'acqua assorbita cresce rapidamente colla temperatura.

Se p. e. si mette della gelatina dura per 4 minuti in acqua di 0°, di 10°, di 20° e di 25° C., l'acqua assorbita nell'ultimo caso sarà per lo meno il triplo di quella assorbita nel primo caso. Se la temperatura dell'acqua si avvicina al punto di fusione della gelatina, l'assorbimento massimo seguirà in un tempo cortissimo, la gelatina diventerà estremamente molle e comincerà persino a disfarsi prima ancora che cominci propriamente a sciogliersi.

I medesimi fenomeni si presentano in grado ancor maggiore nello sviluppo delle lastre. L'azione dell'acqua viene qui ancora aumentata dall'alcali e la gelatina diventa sdruciolevole in pochi minuti, se la temperatura dello sviluppatore sorpassa i 20° C.; in certe circostanze lo strato si stacca parzialmente o diventa sì vulnerabile da non sopportare di essere toccato colle dita.

Fortunatamente le moderne lastre sensibili sono più resistenti di quelle di altri tempi; ma anche esse non sopportano temperature troppo alte dello sviluppatore senza che lo strato non diventi troppo molle; non si può combattere questo fenomeno che col raffreddare lo sviluppatore. Il metodo altre volte raccomandato di intercalare fra lo sviluppo e la fissatura un bagno di allume, non è consigliabile per le possibili dannose conseguenze. Se fosse a tutti i costi necessario di indurire un po' la lastra avanti di fissarla, è da preferirsi un debole bagno di formalina, ma anche questo dev'essere usato con moderazione, poichè lastre troppo indurite non si fissano che incompletamente e si lavano male.

Non solo l'inconveniente accennato ma anche degli altri turbano il regolare andamento dei lavori ad alta temperatura. Se anche l'azione degli sviluppatori oggi più in uso non dipende più tanto dalla temperatura, come quella dell'idrochinone prima di sovente impiegato, anche gli sviluppatori meno sensibili a questo riguardo hanno nel caldo delle particolarità punto gradite. Velature ed im-

magini deboli si producono al caldo più facilmente che al freddo e sovente non si riesce di ottenere la forza desiderata collo sviluppatore di composizione normale.

Con manipolazioni false invece di rimediare si accentua l'inconveniente; volendo ottenere la forza collo sviluppo prolungato non si ottiene altro che un aumento della velatura. L'unico mezzo è un'altra composizione dello sviluppatore. Diminuendo l'alcali ed aumentando la sostanza riduttrice lo si migliora in modo da paralizzare le nocive conseguenze della temperatura alta. È consigliabile di mantenere sempre costante la dose del solfito sodico, non avendo questo influsso sulla durezza dello strato ma piuttosto sul colore dell'immagine. Usando sviluppatori in soluzioni separate, le modificazioni in discorso sono facilmente eseguibili.

**Correggere delle negative con alone<sup>1)</sup>.** — Si imbiancano le negative nel noto bagno al bicromato di potassio + acido cloridrico, e dopo lavate si risviluppano lentamente avendo cura di interrompere lo sviluppo avanti che sia annerito l'alone che trovasi in prossimità del dorso dello strato. Si immerge subito la negativa in un forte bagno fissatore che eliminerà la parte non sviluppata che costituisce l'alone.

**Illuminazione del camerino oscuro per emulsioni al collodione molto sensibile al rosso, di F. Haberkorn.** — Per tali emulsioni i vetri soliti rossi non corrispondono affatto, occorrono dei vetri verdi che si preparano nel modo seguente:

Si fa una soluzione di:

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| Gelatina. . . . .            | 12 g.                |
| Verde acido bluastrò . . . . | 3 »                  |
| Acqua . . . . .              | 200 cm. <sup>3</sup> |

fondendo al calore la gelatina rammollita ed aggiungendovi poi il colore verde. Fatta la soluzione vi si aggiunge:

|                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| Sol. di Tartrazina al 3 % . . | 1.2 cm. <sup>3</sup> |
| » di verde naftolo al 4 % . . | 2 »                  |

Dopo bene rimescolato il tutto si filtra attraverso carta.

Colla soluzione si spalmano lastre di vetro da specchio, messe orizzontali, calcolando 7 cm.<sup>3</sup> della miscela per 100 cm.<sup>2</sup> di superficie.

Dopo secco lo strato, si forma il vetro per il camerino oscuro accoppiando due lastre, di cui una fu previamente spalmata con della vernice a superficie opaca. Si uniscono le 2 lastre agli orli con

<sup>1)</sup> Camera Craft, 1906, pag. 222.



striscie di carta nera gommata. Alla vernice opaca si può sostituire anche un vetro spulito.

Per lampade con vaschette di liquido colorato invece di vetri si adopera la soluzione seguente:

|                                            |                      |
|--------------------------------------------|----------------------|
| Acqua distillata . . . . .                 | 800 cm. <sup>3</sup> |
| Sol. di verde acido al 2 % . . .           | 25 »                 |
| » » naftolo al 4 % <sup>1)</sup> . . .     | 1.5 »                |
| » di tartrazina al 3 % <sup>1)</sup> . . . | 1.2 »                |

calcolando per la lanterna uno spessore di liquido di 2.5 cm. Per vaschette di altri spessori sarà da modificarsi convenientemente la formola.

#### Carta copiativa alla caseina di M. Macaire<sup>1)</sup>.

— Questa carta deve avere tutte le buone qualità della carta albuminata senza averne i difetti. Si prepara nel modo seguente:

|                                      |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|
| Cacio fresco del commercio . . .     | 1000 g.               |
| Idrossido di sodio o di potassio . . | 20 g.                 |
| Acqua . . . . .                      | 2000 cm. <sup>3</sup> |

vengono riscaldati fino a completa soluzione del cacio ed il liquido poi messo da parte per 48 ore. Si filtra poi e si precipita la caseina aggiungendo dell'acido acetico. Si lava il precipitato fino allo sparire di ogni reazione acida, si strizza il medesimo per scacciare il più possibile l'acqua, ed infine si sciacqua con dell'alcool addizionato di un po' di etere per eliminare le ultime tracce d'acqua.

Si distende la caseina sopra una tavola pulita poi si lascia seccare spontaneamente e si polverizza.

Per fare l'emulsione sensibile si prende:

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Alcool . . . . .         | 130 cm. <sup>3</sup> |
| Caseina in polvere . . . | 10 g.                |

si riscalda a circa 40° C, e si aggiunge:

|                               |                    |
|-------------------------------|--------------------|
| Acido acetico crist. . . . .  | 9 cm. <sup>3</sup> |
| Cloruro di calcio anidro. . . | 1.25 g.            |

Dopo soluzione si aggiunge:

|                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| Alcool assoluto . . . . . | 10 cm. <sup>3</sup> |
| Acido citrico . . . . .   | 2.5 g.              |

Dopo soluzione si aggiunge:

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Alcool . . . . .  | 10 cm. <sup>3</sup> |
| Canfora . . . . . | 3 g.                |

Infine si aggiunge poco a poco e bene scuotendo la soluzione seguente riscaldata a 40° C.:

|                             |                     |
|-----------------------------|---------------------|
| Acqua . . . . .             | 30 cm. <sup>3</sup> |
| Alcool assoluto . . . . .   | 10 »                |
| Nitrato d'argento . . . . . | 10 g.               |
| Glicerina . . . . .         | 3 cm. <sup>3</sup>  |

<sup>1)</sup> The Brit. Journal of Phot., 1906, pag. 593.

Coll'emulsione si spalma la carta che deve poi seccare per 2 ore alla temperatura di 40-50° C.

Si stampa, intona, ecc., come per le carte alla celloidina.

**Callitipia<sup>1)</sup>.** — Si dà prima alla carta una incollatura.

Allo scopo si prepara:

|                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| Arrow-rowt . . . . .   | 9 g.                 |
| Acqua fredda . . . . . | 240 cm. <sup>3</sup> |

e, dopo stemperato l'amido, si aggiunge:

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| Glucosio . . . . .    | 2 g.                 |
| Acqua calda . . . . . | 240 cm. <sup>3</sup> |

bene mescolando, e si fa bollire il tutto per 2 minuti.

Dopo fredda la colla si spalma colla medesima la carta fino a che questa sia bene saturata; si appende poi a seccare.

Per sensibilizzare la carta occorre una soluzione di:

|                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| Gelatina . . . . . | 6 g.                 |
| Acqua . . . . .    | 480 cm. <sup>3</sup> |

alla quale si aggiunge nel seguente ordine:

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| Acido tartarico . . . . .          | 8 g. |
| Nitrato d'argento . . . . .        | 9 »  |
| Citrato di ferro ammoniacale . . . | 40 » |

Con questa miscela si spalma rapidamente la carta mediante un pennello in un'ambiente debolmente illuminato dalla luce del giorno e si appende a seccare al buio.

Si copia ad una luce forte, si lava per 5 minuti e si immerge finalmente in una soluzione di:

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| Tiosolfato sodico al. . . . . | 2 1/2 % |
|-------------------------------|---------|

Infine si lava e si secca.

**Colore nero per l'interno delle camere oscure di M. Guillon<sup>2)</sup>.**

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Nero d'anilina (sol. in alcool) . . | 75 g.                |
| Bruno Bismarck . . . . .            | 20 »                 |
| Alcool . . . . .                    | 100 cm. <sup>3</sup> |
| Anilina . . . . .                   | 1000 »               |

Si mettono i colori nell'alcool, si aggiunge poi l'anilina e si scalda a bagno-maria fino a soluzione. Se rimane un deposito di materia non sciolta, non importa essendo esso dovuto ad impurità.

Si applica la tinta con un pennello.

<sup>1)</sup> The Phot. News, 1906, pag. 595.

<sup>2)</sup> The Brit. Journal of Phot., 1906, pag. 595.

**Intonatura di diapositive in toni caldi, di K. Petrasch<sup>1)</sup>.** — Per dare alle diapositive, che nello sviluppo risultano per lo più nere o di un nero verdastro, un colore più caldo, si procede nel modo seguente.

Le diapositive, bene lavate, vengono imbiancate nel noto bagno di:

Bicromato di potassio . . . 2 g.  
Acqua . . . . . 100 cm.<sup>3</sup>  
Acido cloridrico . . . . . 2 »

poi nuovamente lavate fino allo sparire della colorazione gialla ed infine seccate. L'immagine ora composta di cloruro d'argento viene trattata con uno sviluppatore all'idrochinone, composto di:

Idrochinone . . . . . 2 g.  
Solfito sodico crist. . . 20 »  
Acqua . . . . . 100 cm.<sup>3</sup>

che serve di soluzione di riserva e che all'occorrenza viene diluita nella proporzione di:

Sol. di idrochinone. . . 50 cm.<sup>3</sup>  
Acqua dist. . . . . 50 »

ed alla quale si aggiunge:

Acetone . . . . . 10-15 ».

In questo sviluppatore le lastre assumono un colore violetto simile a quello che forniscono i

<sup>1)</sup> Phot. Rundschau, 1906, pag. 161.

bagni d'oro alcalini sopra copie su carta. Il colore violetto diventa più intenso adoperando un bagno più concentrato; diluendolo invece con 3-6 volte d'acqua si ottengono toni porpora, bruni e rossastri. Dopo lo sviluppo si lava senza fissare che ora sarebbe senza scopo.

**Ripulimento di vecchie negative, per un nuovo impiego del vetro e pel ricupero dell'argento<sup>1)</sup>.** —

Si pongono le negative in una soluzione calda di soda e vi si lasciano fino al completo sciogliersi della gelatina. Si lavano poi con acqua calda ed infine si sciacquano con acqua fredda.

Per riguadagnare l'argento rimasto nella soluzione di soda, si cuoce la medesima per circa 2 ore e poi si mette da parte a posare.

Il deposito oscuro formatosi si lava ripetutamente, si porta poi all'aria aperta e si scioglie in acido nitrico. Si filtra la soluzione e vi si addiziona dell'acido cloridrico in eccesso; il cloruro d'argento che si forma viene bene lavato e poi venduto come tale o sottoposto al processo di riduzione per ricavarne l'argento metallico.

**Forti aloni anche con lastre fornite di un paralone<sup>2)</sup>** sono causati da un deposito che intorbida le faccie interne degli obbiettivi. Si deve perciò pulire le medesime.

<sup>1)</sup> Phot. Chronik, 1906, pag. 378,

<sup>2)</sup> Phot. Chronik, 1906, pag. 376.



## RUBRICA LEGALE



### GIURISPRUDENZA FOTOGRAFICA<sup>1)</sup>

La pratica della Fotografia professionale ha stabilito certe regole concernenti il diritto del ritratto. Quando qualcuno si fa fotografare e paga all'operatore il prezzo convenuto, la fotografia non può esser venduta ad altre persone nè esser pubblicata. Il fotografo può esporre queste fotografie nelle sue vetrine, ma deve ritirarle se il cliente protesta.

In quanto riguarda i personaggi celebri del mondo letterario, scientifico, artistico o politico, il fotografo può esporre i loro ritratti e riprodurli se gli ha fotografati col loro consenso e ha loro regalato un certo numero di copie. È

<sup>1)</sup> Photo-Gazette, 1906, pag. 176.

questa una specie di convenzione o meglio di tradizione, valente contratto, consacrata dall'uso. Però, il diritto professionale ha certi limiti, e non se ne deve usare che con discrezione e assicurandosi che la sua pubblicazione non causi danno al modello. Le celebrità consentono sempre che i loro ritratti sieno messi in vendita in buone copie e pubblicati in giornali rispettabili, ma che non si utilizzino come reclame commerciale. Il professionista stesso può opporsi che le sue opere siano riprodotte da altri senza il suo consenso. Un esempio interessante è il processo di Reutlinger contro Mariani. Questo fabbricante aveva composto un album di fotografie di celebrità che dava in dono ai suoi clienti, ma Reutlinger gli proibì la riproduzione di ritratti eseguiti nel suo laboratorio e vinse la causa. Un'artista drammatica di Parigi aveva posato col suo costume di teatro e un editore indelicato aveva utilizzato il suo ritratto per illustrare una pubblicazione oscena. L'artista gli mosse causa e l'editore fu condannato. Non può essere piacevole agli artisti vedere i loro ritratti su delle scatole di sigarette e di fiammiferi.

La « Soir » di Bruxelles cita un caso di questo genere di un editore-stampatore che faceva della reclame commerciale :

« Alcune artiste liriche andarono da lui con i loro costumi di teatro. Esse posarono, isolatamente, e in diversi gruppi. Esso offre a tutte delle prove di ciascuna fotografia più un ingrandimento d'una prova a loro scelta. Il tutto gratis. Qualche tempo dopo, esse videro il loro ritratto su degli affissi, su delle scatole e su altro ancora. Esse avevano dunque posato per etichette commerciali. Pretesero di non essere state prevenute, che non avevano acconsentito e che non avrebbero mai acconsentito. Di qui il processo. Il tribunale ha parlato. Il giudice esaminò lungamente le circostanze della causa. Le Signore non potevano ignorare la vera professione del fotografo. Egli vive di riproduzioni fotografiche. Esse hanno posato in diverse attitudini multiple. Questo, evidentemente, non era per nulla. La parola non è nel giudizio, ma nel senso. Allora non avendo convenzioni scritte, consenso formale, bisogna ammettere che esse abbiano tacitamente consentito a figurare su delle scatole da sigarette. E, in queste condizioni, il fotografo può legittimamente continuare. »

Vi sono molti casi in cui il professionista fotografando dei procedimenti tecnici o scientifici, non ha il diritto di disporne o di riprodurli.

« Un chirurgo ha fatto riprodurre cinematograficamente diverse operazioni pratiche su dei malati al fine d'insegnamento chirurgico. Aveva fatto stampare due prove al fine di completarle l'una con l'altra. Ora uno dei fotografi aveva conservato i suoi negativi, gli aveva riprodotti e venduti a una Società la quale ne aveva fatto traffico in tutti i paesi. Il chirurgo che per amore alla scienza aveva operato i suoi clienti davanti un obbiettivo, trova malvagio che dei volgari mercanti mostrino sui teatri la sua opera e l'annunzino a grandi lettere sugli affissi. — Egli protesta.

Il tribunale della Senna comincia col constatare che le prove cinematografiche sono opere d'arte, protette dalla legge. Questo non è dunque quello di cui ci occupiamo qui. Ma il giudizio aggiunge : Atteso, da un altro punto di vista, che la proprietà imprescrittibile che tutte le persone hanno sopra la loro imma-

gine, sul loro ritratto, dà loro diritto di interdire l'esibizione di questo ritratto; che questo diritto è fondato, se l'esecuzione è prodotta contro sua volontà, in condizioni di natura a lui di pregiudizio e dà luogo a domandare i danni a colui che con facilità, procura i mezzi di farla. »



Dalla Cronaca Fotografica della « Marseille Revue Photographique » tolgo questo stelloncino: Fra Artisti e Fotografi. — Un fotografo ha il diritto, senza speciale autorizzazione, di riprodurre in cartolina postale la fotografia fatta gratuitamente?

Tale è l'interessante questione che aveva a giudicare ieri la terza camera civile.

In discorso si tratta della Signorina Beraldi, la quale in Tom Pitt riveste la parte di « Pirouette. »

La Signorina Beraldi fu con tutti gli artisti fotografata in costume di teatro sopra la scena; qualche tempo dopo, la sua fotografia era messa in vendita e riprodotta in cartolina postale.

La Signorina Beraldi, scontenta di ciò, citò immediatamente il fotografo a cinquemila lire (5.000) di danni, essendole svantaggiosa la riproduzione, secondo essa, e in ogni caso fatta senza il suo consenso.

In ogni modo il tribunale non è stato di questo parere. Esso considera che il fotografo è nel suo diritto, di riprodurla in cartolina postale, non avendo l'artista interdetto formalmente la riproduzione.

Questo piccolo appunto di giurisprudenza merita di esser rilevato.

Gino Masini.



## Elementi di ottica fotografica

(Continuazione, vedi disp. 9, 1906)

### **VII. - I DIFETTI DELLE LENTI E LA LORO CORREZIONE.**

#### **I. - I difetti delle lenti.**

Nei capitoli precedenti si trattarono le leggi fondamentali delle lenti, sotto la supposizione dei raggi centrali. Per gli obbiettivi fotografici che vengono usati con grandi aperture e con raggi incidenti talvolta molto inclinati verso l'asse, la restrizione di raggi centrali deve essere abbandonata. Fra le deduzioni teoriche che si riferiscono a quest'ultimi e la realtà passano rilevanti differenze che costituiscono i così detti difetti o aberrazioni delle lenti.



È compito dei costruttori di correggere, con adeguata scelta del materiale e delle forme delle lenti, e colla combinazione di più lenti, i difetti più che sia possibile in modo da avvicinare l'effetto a quello che darebbero lenti colpite solo da raggi centrali. Una soluzione completa dalla questione non è possibile, ma ci si può avvicinare con un'approssimazione sufficiente per la pratica

A. L'aberrazione sferica per raggi paralleli all'asse. — Come si disse in altro luogo, i raggi incidenti provenienti da un punto posto in distanza finita od infinita, dopo attraversata una lente, non convergono verso un punto solo, che sarebbe l'immagine del punto luminoso, ma si incontrano (fig. 71) in un grande numero di punti che nel loro assieme costituiscono una superficie curva detta diacaustica. Per raggi incidenti paralleli all'asse, o per raggi partenti da un punto vicino posto sull'asse, la diacaustica è simmetrica rispetto al medesimo e sarà la sua sezione  $a F a$  (fig. 101.) con un piano  $SS$  (vetro spulito) perpendicolare all'asse un disco illuminato la di cui chiarezza del centro  $F$  ove i raggi sono più spessi diminuirà gradatamente verso gli orli.

La causa del fenomeno emerge chiaramente dalla fig. 101.

In una lente convergente i raggi incidenti verranno viepiù rifratti quanto più essi colpiscono la medesima verso gli orli, poichè l'angolo rifrangente aumenta dal centro verso i medesimi. Il punto d'incontro  $F'$  dei raggi emergenti dagli orli sarà più vicino alla lente di quello  $F$  dei raggi emergenti dal centro. Non essendo di rivelante influsso uno spostamento dello schermo  $SS$  in avanti o all'indietro, non si potrà trovare una posizione del medesimo per la quale una singola lente convergente dia un'immagine netta. Questo difetto della lente chiamasi aberrazione sferica. Essa è trasversale rispetto al diametro  $aa$  del disco luminoso e longitudinale rispetto alla distanza dei fuochi  $F'$  e  $F$ .

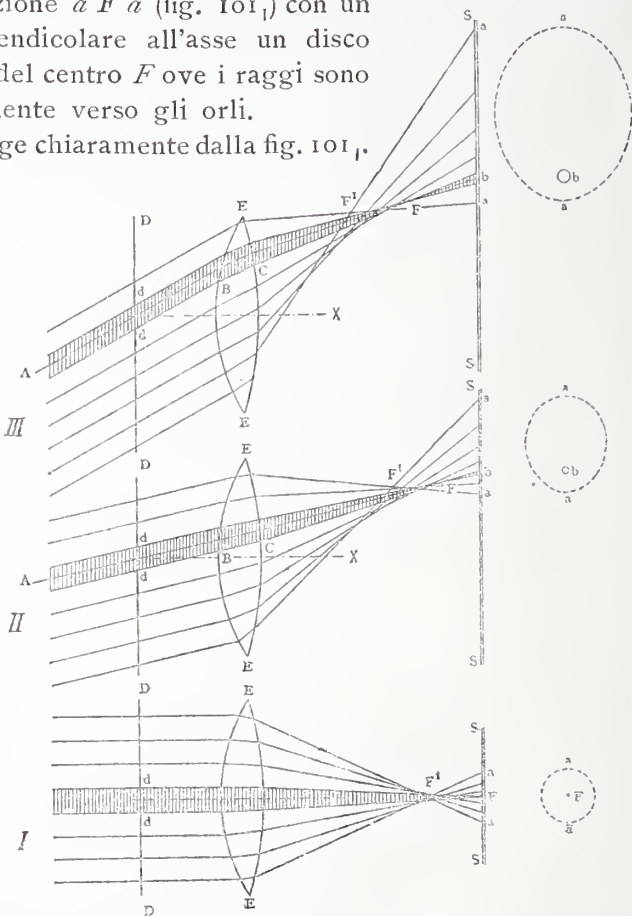


FIG. 101.

Si capisce che per le diverse posizioni che può avere lo schermo, si otterrà l'immagine più netta se esso è posto fra  $F'$  e  $F$  nel sito ove i due coni luminosi si trapassano. La macchia circolare che rappresenta l'immagine più netta possibile del punto dicesi: circolo dell'aberrazione minima.

Si può facilmente, anche senza la messa in fuoco coll'apparecchio fotografico, riconoscere l'aberrazione sferica in una lente semplice convergente, accogliendo sopra uno schermo l'immagine del sole prodotta dalla medesima. Allo scopo, si presenta la lente ai raggi solari in modo che questi cadano perpendicolari sulla stessa e si cerca, avanzando e indietro reggiando lo schermo di carta bianca dietro la lente, la posizione ove l'immagine si forma colla maggiore nettezza. Per facilitare l'operazione si ricopre la lente con un disco di cartone perforato nel mezzo che dopo trovata la posizione indicata si leva. Se la lente ha un fuoco abbastanza corto, come p. e.: le lenti da lettura, si vedrà attorno l'immagine del sole, più netta che sia possibile, un'aureola che costituisce l'aberrazione trasversale in discorso.

La grandezza dell'aberrazione sferica dipende:

1) Dall'apertura della lente. — Più piccola che è questa, tanto più piccola è, per circostanze del resto uguali, l'aberrazione sferica poichè col diminuire dell'apertura non rimangono attivi che i raggi vicini all'asse e vicini fra loro così che i loro punti d'incontro dopo l'emergenza saranno del pari poco discosti uno dall'altro. La fig. 101<sub>I</sub>, nella quale una volta l'apertura è piena, l'altra volta è alquanto diminuita col porle avanti uno schermo *DD* con apertura circolare *dd* (diaframma) mostra chiaramente ciò che si disse innanzi.

Per raggi paralleli all'asse l'aberrazione longitudinale ( $F_1 F$ ) è in rapporto inverso dal quadrato, l'aberrazione trasversale ( $a a$ ) in rapporto inverso del cubo del diametro dell'apertura.

Così per 2 lenti delle medesime curvature e del medesimo materiale, ma delle quali una ha la doppia apertura dell'altra, l'aberrazione sferica longitudinale sarà, per la più grande, 4 volte, e quella laterale 8 volte maggiore dell'aberrazione corrispondente della più piccola.

L'aberrazione sferica è sensibilmente nulla allorchè l'apertura della lente è al disotto di  $\frac{1}{50}$  della distanza focale.

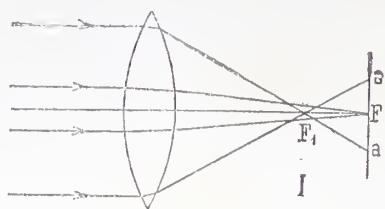
2). Dei raggi di curvatura delle superfici della lente. — Più grande che, a del resto a pari condizioni, sono i raggi di curvatura della lente, tanto più piate ne sono le faccie e tanto più piccola è quindi la differenza fra gli angoli rifrangenti nel mezzo e agli orli.

Perciò col crescere dei raggi di curvatura, e in conseguenza col crescere della distanza focale, il fuoco dei raggi marginali ( $F'$ ) si avvicinerà sempre più a quello dei raggi centrali ( $F$ ).

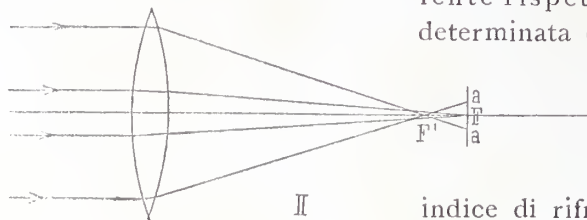
Nelle 2 lenti (fig. 102<sub>I</sub> e 102<sub>II</sub>) della medesima apertura e del medesimo materiale ma di curvatura diversa delle faccie, le aberrazioni sferiche trasversali ( $a a$ ) e longitudinali ( $F' F$ ) di quella colle curvature maggiori, quindi colla distanza focale minore (fig. 102<sub>I</sub>) sono più grandi di quella della lente (fig. 102<sub>II</sub>) con curvature minori quindi con distanza focale maggiore.

Per raggi incidenti paralleli all'asse l'aberrazione sferica longitudinale sarà inversamente proporzionale al quadrato di essa distanza.

Di 2 lenti della medesima apertura le di cui distanze focali stanno fra loro come 1:2, quella colla doppia distanza focale avrà la metà dell'aberrazione longitudinale e un quarto dell'aberrazione trasversale dell'altra.



3). Dell'indice di rifrazione del vetro. — Più grande che, per lenti di forme uguali, è l'indice di rifrazione del vetro, tanto più grandi devono, per uguali distanze focali, essere i raggi di curvatura ed in conseguenza tanto più piccola l'aberrazione sferica. Un confronto delle fig. 102<sub>II</sub> e 102<sub>III</sub> lo dimostra.



4). Della forma e della posizione della lente rispetto all'oggetto. — Per una distanza determinata del punto luminoso situato sull'asse della lente, il calcolo, d'accordo colla pratica, assegna alla medesima dei raggi di curvatura e la posizione più conveniente affinché per un dato indice di rifrazione l'aberrazione sferica sia un minimo.

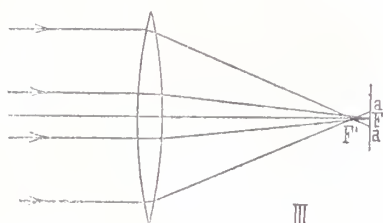


FIG. 102.

Così col vetro crown ordinario, il di cui indice di rifrazione è 1,5, i 2 raggi di curvatura devono stare fra loro come 1 : 6, e dev'essere la faccia più curva, cioè quella col radio 1 rivolta verso il punto luminoso, se questo trovasi all'infinito. Se l'indice di rifrazione aumenta, cresce anche il rapporto per i raggi di curvatura. Così per il vetro flint grave coll'indice di rifrazione 1 : 6,

la forma piano-convessa è la più conveniente.

Se il punto luminoso invece di essere situato all'infinito, emettente quindi raggi paralleli rispetto alla lente, si avvicina alla medesima emettendo quindi raggi che la colpiscono in direzioni divergenti, le curvature della lente, per il minimo di aberrazione, devono cambiarsi. A misura che il punto si avvicina, la faccia della lente rivolta al medesimo deve diminuire di convessità, ed il rapporto fra le faccie, per il vetro crown, da 1 : 6 passa a 2 : 5, a 3 : 4, a 4 : 3, a 5 : 2, per rovesciarsi completamente e diventare 6 : 1, se il punto luminoso arriva al fuoco della lente.

B. L'aberrazione sferica per raggi obliqui all'asse. - Il Coma. — Non abbiamo finora considerata che l'aberrazione sferica proveniente da fasci di raggi paralleli all'asse della lente, ma negli obbiettivi fotografici che abbracciano un'angolo considerevole delle volte al di là di 90°, questo caso non è applicabile che ad una piccola porzione dell'obbiettivo cioè alla sua parte centrale. Dobbiamo quindi esaminare ancora l'aberrazione sferica dei raggi molto obliqui all'asse della lente.

Allorchè raggi paralleli colpiscono obliquamente una lente (fig. 101<sub>II</sub> e 101<sub>III</sub>), l'aberrazione trasversale varia per 2 diametri perpendicolari della lente ed è più grande sul piano che passa per il suo asse ed il punto luminoso (nelle fig. 101 il piano della carta). Ne segue che il disco di aberrazione da circolare che è sull'asse (fig. 101<sub>I</sub>) s'allunga a misura che esso si allontana dalla medesima



Fig. 1<sup>a</sup>



Fig. 2<sup>a</sup>

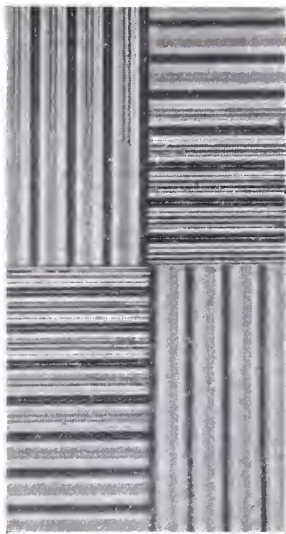


Fig. 3<sup>a</sup>





e prende le forme ovali indicate schematicamente nella fig. 101<sub>II</sub> e 101<sub>III</sub> e che in realtà hanno l'aspetto rappresentato nella fig. 1 della Tav. III fuori testo. Questa figura rappresenta nella prima riga la riproduzione di una serie di punti bianchi su fondo nero fatta con una lente biconvessa e colla messa in fuoco nel primo punto a sinistra che trovasi sull'asse dell'obbiettivo. A tutta apertura non si potè ottenere un'immagine più netta del punto centrale; questo appare di molto ingrandito e contornato da un'aureola degradante verso l'orlo. I punti seguenti perdono a misura che si allontanano dal centro poco a poco la forma circolare ed assumono la forma di cometa che viene chiamata: coma. Introducendo un diaframma medio i punti (seconda riga) diventano più piccoli ma mostrano ancora le caratteristiche di quelli della prima riga. Con un diaframma molto piccolo (terza riga) il punto centrale ed anche i seguenti appaiono sufficientemente netti, sebbene che quelli verso l'estremità opposta siano ovali piuttosto che circolari.

C. L'astigmatismo e la curvatura del campo dell'immagine. — Nelle discussioni precedenti non abbiamo preso in considerazione che quel gruppo di raggi incidenti situati nel medesimo piano coll'asse ( $XX$ ) della lente che abbiamo supposto coincidente col piano della carta. Chiameremo tali raggi che nella fig. 103<sub>I</sub>, in prospettiva, verrebbero a trovarsi nel piano  $E_1 E E E_1$ , raggi normali o meridiani. Nel fascio di raggi che partono da un punto luminoso che non trovasi sull'asse (fig. 101<sub>II</sub> e 101<sub>III</sub>) e che vanno a colpire la lente ci sono anche dei raggi che non hanno coll'asse un piano comune come lo sarebbero p. e. i raggi situati sopra un piano perpendicolare a quello della carta e passanti per il raggio medio  $AB$  (fig. 101<sub>I</sub> e 101<sub>II</sub>) e situati nel piano  $G_1 G G G_1$ , della fig. 103, i quali raggi chiameremo raggi obliqui o sagittali. Il piano obliquo composto di raggi luminosi penetrando nella lente viene rifratto ed interseca la medesima in una sezione obliqua  $BC$  (fig. 101<sub>I</sub> e 101<sub>II</sub>) o  $BGGC$  (fig. 103<sub>I</sub>); nell'emmergere esse subisce una seconda rifrazione.

Il piano meridiano invece che colpisce normalmente la lente non subisce rifrazioni.

Siccome i raggi meridiani nel loro cammino attraverso la lente rimangono sempre nel medesimo piano, mentre che i sagittali cambiano 3 volte il medesimo, il fuoco  $F$  (fig. 103) dei primi, supposto che la lente sia esente da aberrazione sferica, non coinciderà in generale con quello  $F'$  dei secondi e sarà questo più discosto dalla lente dell'altro. La differenza nella posizione dei fuochi dei raggi meridiani (normali) e dei raggi sagittali (obliqui) costituisce quell'aberrazione delle lenti che si chiama astigmatismo. Esso diminuisce col diminuire dell'obliquità dei raggi incidenti ed è nullo sull'asse, trovandosi allora tutti i raggi incidenti in piani che passano per il medesimo.

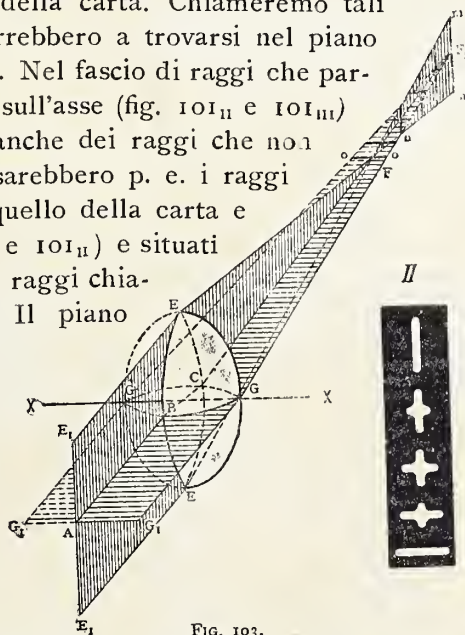


FIG. 103.

Una conseguenza dell'astigmatismo è una confusione dell'immagine agli orli del vetro spulito che non si può fare sparire anche spostando questo in avanti o all'indietro.

Se con una lente, che vogliamo supporre esente da aberrazione sferica, mettiamo in fuoco p. e. il centro di un disegno, il vetro spulito si troverà nel fuoco  $F$  (fig. 101<sub>I</sub>) dei raggi paralleli all'asse ed otterremo nette le parti prossime a questo centro, mentre verranno confuse quelle laterali ove i punti del disegno inviano raggi obliqui verso la lente, essendo i fuochi dei medesimi (fig. 101<sub>II</sub> e 101<sub>III</sub>) più vicini alla lente. Avanzando il vetro spulito la confusione ai margini diminuirà ma subentrerà un'altro fenomeno caratteristico per l'astigmatismo. Allorchè il vetro spulito giunge nel fuoco  $F'$  (fig. 103<sub>I</sub>) dei raggi sagittali, l'immagine di un punto circolare non sarà più un circolo ma una linea  $m m$  diretta verso il centro dell'immagine, o come nel caso supposto nella fig. 103<sub>I</sub>, una linea verticale proveniente dall'intersezione del piano meridiano col vetro spulito. Spostando gradatamente questo in avanti, la linea verticale si raccorcerà sempre più e verrà incrociata da una corta linea orizzontale, poichè ora si comincia a tagliare anche il fascio dei raggi sagittali; coll'ulteriore avanzare del vetro spulito la linea verticale si raccorcia sempre più mentre che allunga quella orizzontale fino a che il vetro spulito verrà a trovarsi nel fuoco  $F$  dei raggi meridiani ove l'immagine non sarà più costituita che da una orizzontale  $oo$ .

Il fenomeno in discorso si palesa nel modo più distinto se il punto luminoso trovasi isolato sopra un fondo oscuro come p. e. l'immagine del sole riflessa dal globo di un termometro posto avanti un panno nero.

La forma delle immagini astigmatiche (fig. 103<sub>II</sub>) subisce rilevanti modificazioni se la lente non è corretta dal coma. Gli effetti dovuti a questo uniti a quelli dovuti all'astigmatismo producono delle immagini di forme singolari (fig. 2, Tav. III, fuori testo) che si avvicinano ora più ora meno all'uno o all'altro dei tipi dovuti ai 2 fenomeni, a seconda che prevale uno o l'altro dei medesimi.

Per oggetti estesi l'astigmatismo si manifesta in generale colla confusione dell'immagine verso i bordi sovrapponendosi parzialmente le immagini dei singoli punti vicini.

Se l'oggetto è composto p. e. da un sistema di rette orizzontali incrociantisi con un sistema di rette verticali come sarebbe p. e. l'inferriata di una finestra o un disegno corrispondente sopra carta (fig. 3, Tav. III, fuori testo) l'astigmatismo si manifesta in modo, che non è possibile di mettere in fuoco, verso gli orli del vetro spulito, contemporaneamente i due sistemi di rette. Se si mettono in fuoco le verticali saranno confuse le orizzontali e viceversa, e la differenza fra le due posizioni del vetro spulito nelle due messe in fuoco aumenterà dal centro dell'immagine verso gli orli.

Se p. e. l'immagine della croce (fig. 104<sub>I</sub>) venisse a trovarsi nel mezzo dell'orlo superiore o inferiore del vetro spulito, mettendo in fuoco il braccio verticale, il vetro spulito verrebbe a trovarsi nel fuoco ( $F'$ , fig. 103<sub>I</sub>) dei raggi sagittali, ove l'immagine di ogni punto viene allungato in senso verticale. Tutti gli allun-

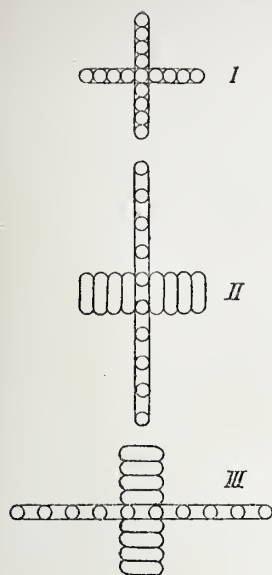


FIG. 104.

gamenti corrispondenti ai punti della croce non danneggerebbero la nettezza del braccio verticale (fig. 104<sub>II</sub>) il quale non ne verrebbe che un po' allungato mentre renderebbero affatto confuso quello orizzontale. Se invece si mettesse in fuoco il braccio orizzontale, il vetro spulito verrebbe a trovarsi nel fuoco  $F$  dei raggi meridiani e sarebbe allora netta l'immagine del braccio orizzontale (fig. 104<sub>III</sub>) e confusa quella del braccio verticale.

Se mediante il calcolo o la costruzione si determinano i luoghi geometrici dei punti d'incontro  $F$  e  $F'$  (fig. 104<sub>I</sub>) si troverà che sono superfici curve, col vertice comune in  $F$  (fig. 105<sub>I</sub>). Le sezioni di queste superfici col piano della carta saranno due curve  $UFFFFU$  e  $WF'F'FF'W$  che passano per il fuoco  $F$  della lente e i quali, a seconda della qualità della lente, possono avere diverse posizioni verso il piano focale  $SFS$  come lo dimostrano le fig. 105<sub>I</sub>, 105<sub>II</sub> e 105<sub>III</sub>.

In intima relazione coll'astigmatismo è la curvatura del campo dell'immagine.

Le immagini di punti situati in un piano, per lenti affette da astigmatismo, non si troveranno sopra un piano coniugato al primo, ma invece sopra le due superfici curve d'innanzi indicate. Se riguardiamo quei siti  $n$  fra  $F$  e  $F'$  (fig. 103, e 105<sub>I</sub>) comuni tanto ai raggi meridiani che ai raggi saggitali, cioè quei siti ove i due coni emergenti si trapassano, e che mostrano la sezione minima della differenza anastigmatica (siti della confusione minima), come le immagini dei punti luminosi e se ne determina la posizione si troverà

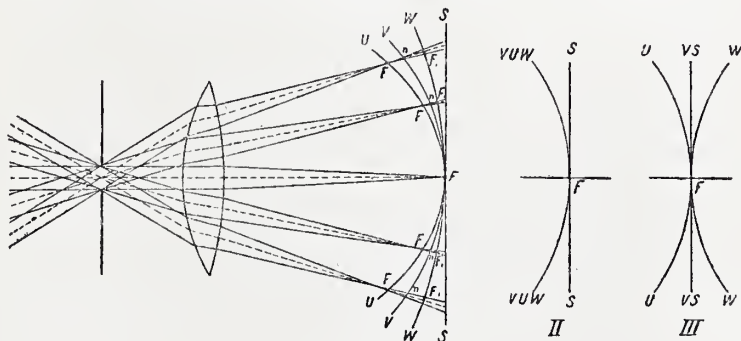


FIG. 105.

che essi sono posti sopra una superficie curva  $VnnFnnV$ , che come le due superfici anastigmatiche passa per il fuoco  $F$  dei raggi paralleli all'asse. Il campo sopra il quale giacciono le immagini di punti posti in un piano, è quindi curvo.

Essendo ora piane le nostre lastre, si dovranno fare le combinazioni di lenti fotografiche in modo che venga non solo eliminata la differenza anastigmatica, ma che venga anche il più che sia possibile appiattito il campo dell'immagine, o detto in altro modo che le tre superfici  $UFU$ ,  $VFV$  e  $WFW$  divengano piane e coincidano col piano focale  $SS$ . È impossibile di soddisfare in modo completo ad ambedue le condizioni contemporaneamente, e ci si deve perciò accontentare di un'approssimazione.

Usando un diaframma, sacrificando quindi una parte della luminosità, è pos



sibile di appiattare apparentemente il campo dell'immagine, poichè allora i coni luminosi diventano sì appuntiti da permettere piccoli spostamenti del vetro spulito senza che la nettezza ne scapiti sensibilmente.

Con conveniente scelta del materiale per le combinazioni di lenti si può però appiattare realmente il campo dell'immagine cioè portare le sezioni anastigmatiche minime nel piano focale o in vicinanza del medesimo, ma solamente con aumento dell'astigmatismo (fig. 105<sub>III</sub>). Con una combinazione di lenti, che dà un campo dell'immagine netto (fig. 105<sub>II</sub>) ma libero di astigmatismo, ove quindi le tre superfici *UU*, *VV* e *WW* coincidono, restando però sempre curve, le immagini perderanno di nettezza verso gli orli del vetro spulito, ma potranno essere rese nette anche qui avvicinando il vetro spulito alla lente. Con una combinazione di lenti invece, che dà un campo dell'immagine piano (fig. 105<sub>III</sub>) ma che è affetta da astigmatismo, gli orli dell'immagine saranno bensì più nette che nel caso precedente, ma non si potrà accrescerne la nettezza anche spostando il vetro spulito.

(Continua).

G. Pizzigbelli.

## LA FOTOGRAFIA DI RIPRODUZIONE

(Continuazione, vedi disp. 9, 1906)

### IV. I reticoli.

Trattasi ora di determinare le relazioni esistenti fra l'apertura del diaframma, l'apertura delle maglie del reticolo e la distanza fra questo e la lastra sensibile. Sia in fig. 71 *D* il diametro dell'apertura del diaframma, *a* la diagonale di una

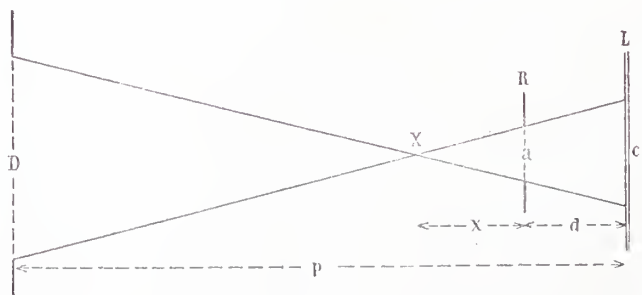


FIG. 71.

maglia del reticolo *R*, *c* il diametro di un punto opaco sulla lastra sensile *L*; *p* sia la distanza dell'immagine, *d* quella del reticolo, *x* la distanza del punto d'incontro *X* dei raggi esterni, che passano per la maglia del reticolo, dal medesimo.

Segue dai due triangoli simili col vertice in *X*:

$$c : a = (d + x) : x \quad \text{e} \quad c : D = (d + x) : (p - d - x)$$

d'onde :

$$(4) \quad d = p \frac{c - a}{c + D}$$

ed essendo  $c$  molto piccolo rispetto a  $D$  da potersi trascurare nel denominatore :

$$d = p \frac{c - a}{D}$$

d'onde :

$$(5) \quad c = \frac{Dd + ap}{p - d}$$

dalle quali equazioni si potrebbe facilmente determinare la distanza  $d$  del reticolo per un dato diaframma  $D$  e una data grandezza  $c$  del punto opaco, oppure la grandezza di questo per un dato diaframma  $D$  e una data distanza del reticolo  $d$ , se esse corrispondessero esattamente ai risultati che si ottengono colla prova pratica, il che però non accade.

Le grandezze dei punti ottenuti colla posa sopra una lastra sensibile sono sempre minori di quelle che resultano dall'equazione (4) e d'altra parte la distanza del reticolo calcolata per una determinata grandezza di un punto da ottenersi sulla lastra sensibile è minore di quella che effettivamente si deve impiegare nella posa.

La ragione di questo fenomeno è chiara se si considerano le cause che contribuiscono alla formazione dei punti opachi sulla negativa. La luce che, dopo passata una maglia del reticolo colpisce la lastra, è un massimo nella parte centrale dirimpetto ad essa maglia e diminuisce nelle penombre sempre più fino ad essere nulla vicino all'ombra propria delle linee opache del reticolo; essa non può dare, come si dimostrò in precedenza, che punti la di cui opacità diminuisce dal centro verso gli orli.

L'azione delle penombre anche per le parti corrispondenti alle grandi luci dell'originale non potrà però, ad eccezione forse di lunghissime esposizioni, estendersi fino al limite dell'ombra propria ma dovrà cessare prima, poichè al di sotto di una certa intensità, la luce non può più agire sulle lastre sensibili nei tempi di posa praticamente applicabili.

Ne resulta da ciò che anche nelle grandi luci i punti dovranno essere più piccoli di quello che resulterebbero dalle considerazioni teoriche, serbando però la loro costituzione di un nucleo opaco circondato da un'aureola di opacità decrescente. Gli orli estremi di questa, debolissimi, non potranno, anche col rinforzo più spinto, essere resi sì opachi quanto lo richiede la copiatura, anzi si dovrà eliminarli con l'indebolimento per rendere trasparenti gli spazi fra i punti opachi, i quali nella copia costituiscono il disegno dell'immagine.

Anche per questo fatto i punti opachi subiscono una diminuzione di diametro, nella negativa finita.

Se si tiene conto dei due fattori testè accennati che producono l'impiccolimento dei punti, bisognerà nella determinazione della distanza del reticolo prendere in calcolo un valore ancora maggiore di quello che corrisponderebbe ad un massimo nella costruzione geometrica.

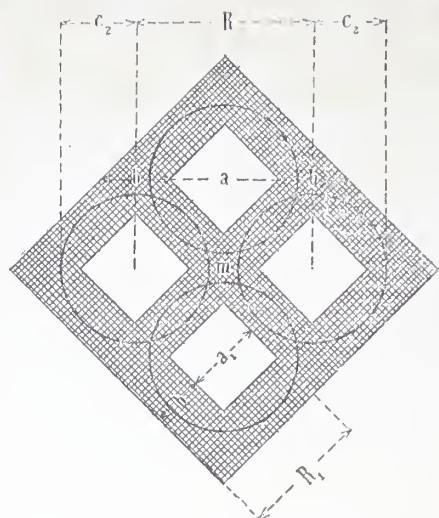


FIG. 72.

TAVOLA II.

| 1                             | 2                                                      | 3                                                                          | 4                     |              | 5            |              | 6            |              | 7            |              | 8                                 | 9                  |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------------|--------------------|
| Linee del reticolo<br>per cm. | Dimensione<br>del reticolo<br>$R_1 = a_1 + b_1$<br>m.m | Diametro di un<br>punto<br>nelle grandi luci<br>$c = a_1 + 1.5 b_1$<br>m.m | RAPPORTO DEL RETICOLO |              |              |              |              |              |              |              | $R = R_1 \sqrt{2} = a + b$<br>m.m | $m = R - c$<br>m.m |
|                               |                                                        |                                                                            | 1 : 1                 |              | 4 : 5        |              | 3 : 4        |              | 2 : 3        |              |                                   |                    |
|                               |                                                        |                                                                            | $b_1$<br>m.m          | $a_1$<br>m.m | $b_1$<br>m.m | $a_1$<br>m.m | $b_1$<br>m.m | $a_1$<br>m.m | $b_1$<br>m.m | $a_1$<br>m.m |                                   |                    |
| 20                            | 0.5                                                    | 0.611                                                                      | 0.25                  | 0.25         | 0.222        | 0.278        | 0.214        | 0.286        | 0.20         | 0.30         | 0.707                             | 0.096              |
| 25                            | 0.4                                                    | 0.488                                                                      | 0.20                  | 0.20         | 0.178        | 0.222        | 0.872        | 0.228        | 0.10         | 0.24         | 0.565                             | 0.077              |
| 34                            | 0.29                                                   | 0.359                                                                      | 0.15                  | 0.95         | 0.129        | 0.161        | 0.124        | 0.166        | 0.116        | 0.174        | 0.410                             | 0.051              |
| 40                            | 0.25                                                   | 0.305                                                                      | 0.13                  | 0.13         | 0.111        | 0.139        | 0.107        | 0.143        | 0.10         | 0.15         | 0.354                             | 0.049              |
| 48                            | 0.21                                                   | 0.254                                                                      | 0.11                  | 0.11         | 0.093        | 0.117        | 0.09         | 0.12         | 0.084        | 0.126        | 0.297                             | 0.043              |
| 54                            | 0.185                                                  | 0.226                                                                      | 0.09                  | 0.09         | 0.082        | 0.103        | 0.079        | 0.106        | 0.074        | 0.111        | 0.263                             | 0.037              |
| 60                            | 0.17                                                   | 0.203                                                                      | 0.085                 | 0.085        | 0.076        | 0.094        | 0.073        | 0.097        | 0.068        | 0.102        | 0.240                             | 0.036              |
| 70                            | 0.14                                                   | 0.174                                                                      | 0.07                  | 0.07         | 0.062        | 0.078        | 0.06         | 0.08         | 0.056        | 0.084        | 0.198                             | 0.024              |
| 80                            | 0.125                                                  | 0.153                                                                      | 0.063                 | 0.063        | 0.056        | 0.070        | 0.054        | 0.071        | 0.05         | 0.075        | 0.177                             | 0.024              |

Questa contiene inoltre nella colonna 1<sup>a</sup> il numero delle linee dei reticoli per cm.; nella 2<sup>a</sup> colonna la somma  $R = a_1 + b_1$  della larghezza di una linea chiara e di una linea oscura la cosiddetta dimensione del reticolo; nelle colonne doppie 4, 5, 6 e 7 le larghezze delle linee chiare ( $a_1$ ) e delle oscure ( $b_1$ ) per i diversi rapporti fra le medesime cioè per i diversi rapporti del reticolo; nella colonna 8 la somma  $R = a + b$  delle diagonali dei quadrati trasparenti e di quelli opachi; nella colonna 9 finalmente la larghezza del punto trasparente  $m$

<sup>1)</sup> Das Atelier des Photographen, 1905, pag. 134, e seg.









che rimane fra i punti opachi del diametro  $a_1 + 1.5 b_1$ , nelle grandi luci, e che ha il valore di:

$$(7) \quad m = R - 2 \frac{C}{2} = R - c$$

Questi valori di  $m$  dimostrano che, dopo la fissatura, gli spazi trasparenti nelle grandi luci della negativa sono piccolissimi; essi diventano più grandi dopo l'eliminazione degli orli delle aureole dei punti opachi coll'indebolimento di cui si parlò in precedenza.

Come si disse d'innanzi, il valore di  $c$  da mettersi in calcolo per la distanza  $d$  del reticolo dev'essere maggiore di quello che praticamente risulta dopo fissatura della negativa; esso non può essere determinato che in via empirica. Dagli esperimenti fatti da G. Blecher questo valore varia non solo colla finezza del reticolo ma anche colla natura dello strato sensibile, ed è più grande per reticoli fini che per reticoli grossi e più grande per le lastre al collodione umido che per le lastre al collodione emulsionato, come risulta dalla seguente

TABELLA III.

| Linee del reticolo<br>per cm. | Valore di $c$ da sostituirsi nell'acquazione (4)<br>per ottenere nella negativa prova un diametro dei<br>punti nella luce uguale a $a + 1.5 b$ |            |                        |            |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------|------------|
|                               | Collodione umido                                                                                                                               |            | Collodione emulsionato |            |
| 20                            | $c = a_1 +$                                                                                                                                    | $2.4 b_1$  | $c = a_1 +$            | $1.8 b_1$  |
| 25                            | $c = a_1 +$                                                                                                                                    | $2.5 b_1$  | $c = a_1 +$            | $1.82 b_1$ |
| 34                            | $c = a_1 +$                                                                                                                                    | $2.7 b_1$  | $c = a_1 +$            | $1.87 b_1$ |
| 40                            | $c = a_1 +$                                                                                                                                    | $2.8 b_1$  | $c = a_1 +$            | $1.9 b_1$  |
| 48                            | $c = a_1 +$                                                                                                                                    | $2.9 b_1$  | $c = a_1 +$            | $1.92 b_1$ |
| 54                            | $c = a_1 +$                                                                                                                                    | $2.95 b_1$ | $c = a_1 +$            | $1.94 b_1$ |
| 60                            | $c = a_1 +$                                                                                                                                    | $3 b_1$    | $c = a_1 +$            | $1.95 b_1$ |
| 70                            | $c = a_1 +$                                                                                                                                    | $3.05 b_1$ | $c = a_1 +$            | $1.97 b_1$ |
| 80                            | $c = a_1 +$                                                                                                                                    | $3.1 b_1$  | $c = a_1 +$            | $2 b_1$    |

Sostituendo nelle equazioni per il  $c$ , nella seconda e terza colonna della Tabella II i valori di  $a_1$  e  $b_1$  dalla Tabella III, si ottengono quelli della seguente Tabella IV, i quali facilitano il calcolo della distanza  $d$  del reticolo (formola 4):

TAVOLA IV.

| Linee del reticolo<br>per cm. | Rapporto del reticolo 1:1 |       |                   |       | Rapporto del reticolo 4:5 |       |                   |       | Rapporto del reticolo 3:4 |       |                   |       | Rapporto del reticolo 2:3 |       |                   |       |
|-------------------------------|---------------------------|-------|-------------------|-------|---------------------------|-------|-------------------|-------|---------------------------|-------|-------------------|-------|---------------------------|-------|-------------------|-------|
|                               | Collod. umido             |       | Collod. emulsione |       | Collod. umido             |       | Collod. emulsione |       | Collod. umido             |       | Collod. emulsione |       | Collod. umido             |       | Collod. emulsione |       |
|                               | $c$                       | $c-a$ | $c$               | $c-a$ | $c$                       | $c-a$ | $c$               | $c-a$ | $c$                       | $c-a$ | $c$               | $c-a$ | $c$                       | $c-a$ | $c$               | $c-a$ |
|                               | m.m                       | m.m   | m.m               | m.m   | m.m                       | m.m   | m.m               | m.m   | m.m                       | m.m   | m.m               | m.m   | m.m                       | m.m   | m.m               | m.m   |
| 20                            | 0.850                     | 0.495 | 0.700             | 0.345 | 0.810                     | 0.416 | 0.677             | 0.283 | 0.800                     | 0.394 | 0.671             | 0.265 | 0.780                     | 0.354 | 0.660             | 0.234 |
| 25                            | 0.700                     | 0.416 | 6.564             | 0.280 | 0.665                     | 0.349 | 0.545             | 0.229 | 0.656                     | 0.331 | 0.540             | 0.215 | 0.640                     | 0.299 | 0.531             | 0.190 |
| 34                            | 0.544                     | 0.336 | 0.422             | 0.214 | 0.515                     | 0.283 | 0.407             | 0.175 | 0.508                     | 0.270 | 0.404             | 0.166 | 0.494                     | 0.244 | 0.396             | 0.146 |
| 40                            | 0.475                     | 0.298 | 0.362             | 0.185 | 0.450                     | 0.253 | 0.349             | 0.152 | 0.442                     | 0.239 | 0.346             | 0.143 | 0.430                     | 0.217 | 0.340             | 0.127 |
| 48                            | 0.405                     | 0.258 | 0.303             | 0.156 | 0.388                     | 0.219 | 0.292             | 0.128 | 0.377                     | 0.208 | 0.290             | 0.121 | 0.366                     | 0.188 | 0.284             | 0.106 |
| 54                            | 0.367                     | 0.235 | 0.273             | 0.141 | 0.345                     | 0.199 | 0.262             | 0.116 | 0.332                     | 0.182 | 0.259             | 0.109 | 0.329                     | 0.171 | 0.254             | 0.096 |
| 60                            | 0.332                     | 0.215 | 0.245             | 0.128 | 0.314                     | 0.184 | 0.236             | 0.106 | 0.308                     | 0.173 | 0.233             | 0.098 | 0.298                     | 0.156 | 0.229             | 0.087 |
| 70                            | 0.291                     | 0.189 | 0.214             | 0.112 | 0.272                     | 0.159 | 0.204             | 0.091 | 0.268                     | 0.152 | 0.202             | 0.086 | 0.259                     | 0.137 | 0.198             | 0.076 |
| 80                            | 0.258                     | 0.169 | 0.189             | 0.100 | 0.242                     | 0.144 | 0.181             | 0.083 | 0.236                     | 0.134 | 0.178             | 0.076 | 0.230                     | 0.124 | 0.175             | 0.069 |

Nelle discussioni precedenti non abbiamo preso in considerazione che un diaframma solo, tacitamente supposto di apertura grande con riguardo alla formazione dei punti sulla negativa corrispondente alle grandi luci dell'originale. Però con un tale diaframma e neanche con uno di apertura minore sarà sempre possibile di riprodurre tutte le modulazioni dei toni dell'originale.

Usando un diaframma grande con esposizione corta, si potrà bensì, dopo conveniente trattamento della negativa ottenere, i punti nelle grandi luci della grandezza ed opacità richiesta, ma non così quelli nelle mezze tinte e meno ancora quelli nelle ombre, i quali forse mancheranno del tutto per la corta esposizione e la debole luce riflessa dalle ombre dell'originale.

Aumentando, col medesimo diaframma, la posa, si raggiungerebbe senza dubbio una maggiore opacità nei punti delle tinte oscure, ma, in contraccambio, i punti nelle grandi luci diverrebbero troppo grandi e, sovrapponendosi troppo i loro orli, non resterebbe fra loro più nessuno spazio trasparente che nella copia potesse fornire i punti necessari per il disegno dei dettagli.

Per ottenere la copritura dei punti nelle mezze tinte e nelle ombre devesi perciò ricorrere ad un'altro espediente. Questo consiste nel frazionare la posa impiegando per ogni periodo un diaframma diverso. In generale ci si potrà limitare a 3 diaframmi (talvolta basteranno anche 2) uno grande per le luci, uno medio per le mezze tinte, uno piccolo per le ombre; ed è da notarsi che sarà del tutto indifferente in qual ordine si seguono i diaframmi. Si può cominciare col più grande e finire col più piccolo e viceversa.

L'azione successiva dei 3 diaframmi spiegasi nel modo seguente :

Nella posa col diaframma piccolo (fig. 73,) le penombre del reticolo *R* non possono avere che un effetto scarso poichè ogni penombra è tanto ristretta da non ingrandire molto il diametro del punto anche con esposizioni lunghe. Si formano quindi piccoli punti che naturalmente sono, nelle diverse parti della negativa, anche di diversa opacità e che mostrano anche piccole variazioni di diametro a seconda che essi corrispondono alle parti più oscure o più chiare dell'originale.

Ora molti originali sono sì neri nelle ombre profonde

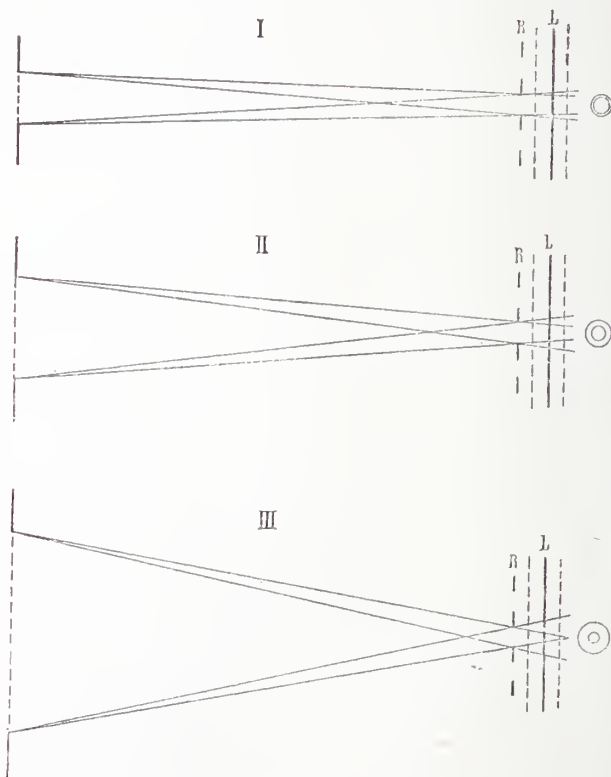


FIG. 73.



o sono queste di un colore sì poco attinico, da non potersi ottenere nelle rispettive parti della negativa, anche con pose lunghe, i punti abbastanza coperti. Per ottenerli, si usa in pratica l'artificio di fare una posa addizionale nella quale si sostituisce all'originale un foglio di carta bianca, usando un diaframma molto piccolo il quale restringe le penombre ad un minimo ed allarga per contraccambio il vertice del cono pieno luminoso che attraversa le maglie; si ottengono in questo modo i punti nelle ombre più coperte senza aumento del loro diametro. La posa sarà corta per l'abbondanza di luce che riflette il foglio bianco.

Non tutti gli originali richiedono questa posa addizionale. Si può dire, in generale, che quelli a superficie opaca (i quali anche senza il reticolo richiedono minor posa di quelli a superficie lucida) possono dare dei punti vigorosi nelle ombre anche senza la posa addizionale, però a condizione che la sensibilità dello strato sensibile corrisponda al colore dell'originale. Operando col collodione umido dobbiamo ricordarsi che questo è in primo luogo sensibile per le radiazioni azzurre, mentre che le altre radiazioni come le gialle, le rosse, le brune, ecc., vengono riprodotte nere anche se sono di gradazioni chiare. In tutti quei casi in cui anche senza reticolo non si otterrebbero sufficienti dettagli nelle ombre, sarebbe erroneo di volere compensare la sensibilità deficiente per i colori, con una lunga esposizione addizionale sopra il foglio bianco. Invece dei dettagli dell'originale si otterrebbe una superficie di tinta uniforme più o meno schiarita.

Se anche la posa addizionale dipende all'intensità delle ombre più scure dell'originale, con questo non si può dire che tutti gli originali con ombre pesanti lo richiedano. Bisogna distinguere se le ombre oscure sono in buona connessione colla scala dei toni dell'immagine o se sortono dalla medesima, come p. e. nella fotografia di un paesaggio con alcune ombre profonde isolate nel primo piano e tutto il resto in toni grigi di media intensità. Se, per riguardo alle macchie nere del primo piano, si volesse dare una posa addizionale o anche una posa più lunga col diaframma per le ombre, nella riproduzione, risulterebbero le parti, per sè stesse molto chiare dell'originale, ancora più chiare e grigie. In tali casi si farà meglio di non avere riguardo alle singole macchie nere ma piuttosto di chiarificare le medesime nella matrice col bulino o colla roulette.

In altri casi, ove le ombre profonde sono in relazione colle altre gradazioni, la posa addizionale non può essere che consigliata. Colle lastre al collodione umido essa è di speciale vantaggio, per la minore sensibilità dello strato all'ioduro d'argento ed anche per la ragione che l'andamento dello sviluppo fisico richiede sovente che nei passaggi delle mezze tinte alle ombre ci siano dei punti minimi che facilitino l'aggruppamento di ulteriori particelle d'argento.

Nel processo al collodione emulsionato e consimili, si può, con una illuminazione di sufficiente intensità, fare a meno della posa addizionale avendo lo strato una sensibilità maggiore.

Col diaframma medio (fig. 73<sub>II</sub>), che è quello principale, la sezione del cono pieno luminoso colla lastra sensibile è più piccola che nel caso precedente, ma si rendono invece più sensibili le penombre, in modo da formarsi un punto con nucleo bene coperto circondato dall'aureola di intensità decrescente verso gli



orli. Con questa seconda posa si forma quindi un punto di dimensione maggiore, ma solo in quei luoghi della lastra, che corrispondono alle mezze tinte ed alle luci, poichè la luce riflessa dalle ombre dell'originale e resa dal diaframma così debole che le penombre del reticolo non possono entrare in azione ed ingrandire i punti nelle ombre ottenuti colla prima posa.

Facendo seguire alle precedenti una terza posa corta con un diaframma grande (fig. 73<sup>III</sup>) si ottiene un'ulteriore ingrandimento dei punti, ma ora solo di quelli delle grandi luci. In paragone coll'effetto del diaframma medio, quello grande produce punti aventi bensì un nucleo opaco ancora più piccolo ma in compenso un'aureola ancora più grande. Ma come la posa principale, col diaframma medio, non era capace di ingrandire i punti esistenti nelle ombre dalla prima posa, così l'esposizione col diaframma grande non è capace di aumentare le dimensioni dei punti nelle mezze tinte e nelle ombre, per l'azione troppo corta della luce.

(Continua).

G. Dizzigbelli.

## Esposizioni, Concorsi e Congressi



PERCHÈ ?...



Nel Bollettino del Novembre 1905, il Sig. Alberto Levy, in una Rassegna dell'Esposizione Sociale, mosse a me e ad alcuni colleghi, una certa cortese censura perchè non avevamo preso parte alla mostra. Io di fronte ai velati rimproveri di modestia, d'antipatriottismo, e magari di egoistica apatia, avrei voluto difendermi, dire il perchè non avevo esposto alcun lavoro; ma mi tacqui per due ragioni: la prima si fondava sul fatto che il Levy esprimeva concetti nobilissimi, fra i quali dominava il desiderio di vedere gli artisti fotografi italiani lavorare ad un elevato intento d'arte; la seconda che io lavoravo a tutt'uomo per l'Esposizione internazionale di Milano, supponendo, anzi ahimè!... sperando — chi di speranza vive . . . — che in essa la mostra fotografica assurgesse ad un imponente elevatezza, degna della grande città e dell'avvenimento singolare. E mi preparavo, mi lusingavo di poter lottare con le manifestazioni d'arte straniera e giungere ad aver diritto di dire al Sig. Levy: « Il vostro appunto era giusto fino ad un certo limite; non vi pare che io abbia fatto meglio a lavorare per questa Esposizione, lasciando libero il campo ai meno provetti di me per quella di Firenze? »

Ma!... L'artista propone . . . e il Comitato dispone.

*Ut flos ante diem flebilis occidit*

o come

il poverin, che non se n'era accorto,  
andava combattendo, ed era morto

io giacevo cadavere prima ancora di aver potuto iniziare la lotta.

Perchè?...

E chi lo sa? In questo basso mondo si conoscono gli effetti, ma s'ignorano le cause di tutti i fenomeni fisici, chimici, sociali, patologici, e ora anche espositivi.

Qualcuno potrebbe accagionare i regolamenti del fato che mi ha colpito, tenuto conto che essi erano redatti in modo così strampalato e rudimentale da prestarsi alle più bizantine interpretazioni per quanto riguarda l'accettazione dei lavori, da parte della Commissione di scarto...

Ma Iddio mi guardi dall'accettare una tal supposizione! Invece contro quei poveri regolamenti? Ah! no! Io non oserei mai alzar neppur la voce contro dei pargoletti innocenti, ingenui, ignari di tutto, figuratevi poi contro degli embrioni! E neppur contro la Commissione di scarto...

Però, però, mi sia lecito domandare al sole, alla luna, alle nuvole, alle ombre degli avi, magari col concorso dei medium, la soluzione di certi quesiti che mi arrovello invano a risolvere. Che volete? sono corto, come diceva Giusti del Romagnosi, e mi torturo coi perchè.

Ecco: 1° Il Comitato non notificò mai, ai fotografi, o quanto meno a me solo, la lista dei Commissarii addetti all'accettazione ed al collocamento dei lavori. PERCHÈ?

2° La misteriosa Commissione fece la cernita dei lavori senza avvertire l'artista colpito dallo scarto, in tempo utile, cioè avanti l'inaugurazione della mostra. PERCHÈ?

3° La notificazione dello scarto delle opere fu fatta DIECI GIORNI dopo l'inaugurazione della mostra temporanea, e cioè quando quegli ingenui regolamenti vietarono i cambiamenti, e non era più possibile ritirarsi, e neppure far valere i proprii diritti. PERCHÈ?

4° La Commissione non tenne nessun conto degli impegni che il Comitato aveva assunto coll'Espositore, impegni e concessioni di favore alle quali erasi subordinata la iscrizione. PERCHÈ?

5° Alle proteste, ai reclami avanzati, in tutti i modi possibili, non fu data la soddisfazione più piccola. PERCHÈ?

Perchè?... Perchè?... Perchè?...

Mi pare di veder Milzi nella Mascotte, impettito, sotto il candido costume del principe Piripicchio, e l'odo rispondermi:

— Non si sa, non si sa, non si sa! E quando non si sa... ah! aaah!

Io dunque sono morto prima di combattere; pace all'anima mia, ma de profundis io grido che al disopra del caso individuale, la questione assume un'interesse generale, si fa seria, e non v'è chi non veda qual pericolo e danno possano incombere e venire all'arte nostra, arte giovane cui ha necessarie le migliori iniziative e i massimi incoraggiamenti, dalle violazioni di diritto e le imposizioni erette a sistema.

Io la prendo in burlatta; a me piace lottare, e più ingrata è la lotta più ci piglio gusto; ma se quello che è stato praticato con me fosse stato fatto ad un artista timido ed incerto, c'era il caso di vederlo fermarsi per sempre... E chi sa? Potrebbe anche essere accaduto. Io non lo so, ma tutto è possibile.

Mi permetto di rivolgere una parola al Sig. Levy.

Mi pento, Sig. Levy, di non aver concorso a Firenze? È contenta? Ella ha ragione. Nell'arte fotografica, intesa seriamente, ogni lavoro può essere un tentativo, una speranza, una rivelazione, una nuova via che si apre a nuove manifestazioni, a nuove concezioni. Ella ha ragione! Ed io vorrei che dalle lezioni del passato e del presente, tutti gli artisti fotografi imparassero a sentire quello che ormai sanno i pittori e gli scultori; e pretendessero nelle future Esposizioni una perfetta, netta determinazione, che distinguesse la fotografia dalle altre manifestazioni artistiche. E non basta. Bisogna pretendere norme e regole ben precise per l'elezione della Commissione di selezione e di scarto, in modo da avere affidamento che la non mai abbastanza lodata Commissione sia seriamente una Commissione di scarto e non uno scarto di Commissione.

Mi si potrebbe rispondere: « L'aritmetica ragionata insegna che invertendo l'ordine dei fattori il prodotto non si altera. »

Lo so, ma almeno si avrebbe l'illusione di una cosa apparentemente buona.

Infine, l'artista deve essere sicuro di poter, in ogni caso, salvaguardare la propria dignità ed i proprii interessi, in ordine anche ai patti speciali stabiliti dai Comitati, e via dicendo.

Se si farà così si avranno delle vere Esposizioni fotografiche, altrimenti, come me ne varrò io, dell'esempio passato si varranno, spero, tutti quelli che lavorano con intelletto d'arte e non per solo guadagno.

Cav. Dott. Riccardo Bettini.



## I. - Concorsi della Società Fotografica Italiana per il 1907

L'anno 1906 coll'Esposizione di Milano e col Congresso Fotografico e Fotochimico di Roma, toglie certo al lavoro molte delle persone e personalità che sono abituate a rispondere al nostro appello. Perciò il Consiglio della Società Fotografica Italiana, ha stabilito che in quest'anno non dovessero essere banditi Concorsi, nè tanto meno dovesse indirsi una Esposizione Sociale.

La Commissione all'uopo nominata per lo studio del Programma dei Concorsi per il 1907, ha fatto tesoro degli ammaestramenti dati dai Concorsi passati, ha accolto con piacere idee nuove e le ha fatte sue, le ha vagliate, ed è lieta di potere oggi presentare un Programma che nel suo insieme deve fare rilevare ad ognuno, come la nostra Società si studii di seguire il movimento tecnico, scientifico,

artistico della fotografia nelle sue diverse svariate importantissime manifestazioni, senza escludere la possibilità di farsi avanti anche a coloro i quali si dilettono di fotografia per puro diletterismo, senza determinati scopi, e che sono Soci della nostra Società.

Siamo perciò fiduciosi che il Concorso non mancherà e che ognuno che si occupi di fotografia troverà fra le diverse Sezioni quella alla quale può applicare la sua tendenza e la sua individuale manifestazione.

### REGOLAMENTO

1.<sup>o</sup> Ai Concorsi possono prendere parte tutti i dilettanti e professionisti d'Italia iscritti o no alla Società Fotografica Italiana e tutti i Soci residenti all'Estero, a seconda di ciò che è stabilito nelle diverse Categorie.

2.<sup>o</sup> Ogni lavoro presentato ai Concorsi deve essere munito di una sigla ripetuta sopra una busta



chiusa contenente il nome e l'indirizzo del concorrente. Tali buste saranno aperte dalla Commissione giudicatrice, dopo assegnati i premi ed in presenza dei Soci che volessero intervenire.

3.<sup>o</sup> Unitamente alle fotografie sarà bene accetta una descrizione dettagliata dei mezzi e condizioni nelle quali le fotografie vennero eseguite, cioè camera, obbiettivi, diaframma, lunghezza focale, tempo di posa, lastra, luce, ora di posa, processo, sviluppo, ecc., copiatura.

4.<sup>o</sup> Una Commissione nominata dal Presidente della Società giudicherà inappellabilmente sulla premiazione dei lavori inviati.

5.<sup>o</sup> I concorrenti non Soci, dovranno inviare unitamente ai lavori, una tassa di iscrizione di L. 10 alla Segreteria della Società.

6.<sup>o</sup> Ogni spesa di invio e rinvio dei lavori è a carico dei concorrenti.

7.<sup>o</sup> Il termine per la presentazione delle opere alla Sede della Società Fotografica Italiana, Via degli Alfani, 50, Firenze, scade improrogabilmente il 31 Marzo 1907.

8.<sup>o</sup> Il Presidente della Società ha il diritto di pubblicare nel *Bullettino* sociale quelle opere che egli crederà degne di ivi figurare.

9.<sup>o</sup> Tutte le fotografie raggruppate a seconda dei Concorsi ai quali esse prendono parte, saranno per un dato tempo esposte al pubblico nei locali sociali.

## PROGRAMMA DEI CONCORSI

### CATEGORIA I.<sup>a</sup>

Concorso speciale per l'Esercito e la Marina, libero a tutti i Sigg. Ufficiali di terra e di mare, in attività di servizio o no, per Serie di almeno dodici fotografie del formato non inferiore al 9 × 12 illustranti i seguenti soggetti:

A) Fenomeni del cielo e del mare;

B) Soggetti attinenti all'arma speciale a cui gli Ufficiali appartengono, illustranti p. e. manovre in generale, vita di bordo e funzioni in genere dei corpi, arma e specialisti.

N. B. — In conformità alle norme generali i Sigg. Ufficiali possono prendere anche parte agli altri Concorsi di cui nelle qui appresso Categorie.

### PREMI:

Grande Medaglia d'oro, dono di S. M. il Re, Presidente onorario della Società Fotografica Italiana.

Un binocolo da marina ed un canocchiale, del Ministero della Marina.

Due Medaglie d'oro del Ministero della Guerra.

A ciascuna medaglia verrà unita una copia della

carta d'Italia in scala da 1.500.000 a 4 colori in 35 fogli montati su tela e rilegata in album, offerta dall'Istituto Geografico Militare.



Il Concorso Esercito e Marina indetto anche l'anno decorso, non ebbe l'esito atteso, perchè molti Ufficiali per ragioni indipendenti dalla loro volontà non vi poterono prendere parte. Data perciò la scarsità dei concorrenti, il Giurì non ritenne opportuno assegnare i Premi sopra elencati, che hanno una grandissima importanza morale.

Mentre si pregano tutti i Sigg. Ufficiali, e sono molti quelli che si diletano di fotografia, di concorrere ai Premi che debbono essere da tutti ambiti, abbiamo iniziato nuove pratiche presso le Autorità competenti perchè il nostro appello non riesca infruttuoso, ed il Concorso assuma così una vera importanza ufficiale.



### CATEGORIA II.<sup>a</sup>

Concorsi riservati ai Sigg. Soci della Società Fotografica Italiana o per coloro che entro il 31 Marzo 1907 avessero fatto domanda di ammissione a Socio.

A) Stampe alla gomma:

A) Paesaggi stampati alla gomma bicromata su carte preparate dal concorrente.

1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'oro.

2.<sup>o</sup> » — » d'argento.

3.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

N.B. — Affinchè la Giuria possa accertarsi che la carta per il procedimento alla gomma sia realmente preparata dal concorrente, i Signori Concorrenti sono pregati di spedire a questa Presidenza la carta, sulla quale desiderano fare gli esperimenti, la quale verrà restituita debitamente timbrata sul dorso, col bollo della Società fotografica italiana.

B) Figura in genere. — Stampe su carta alla gomma e carta pigmentata del commercio a copia diretta.

1.<sup>o</sup> Premio. — Medaglia d'argento.

2.<sup>o</sup> » — » di bronzo.

N. B. — Per ambedue i Concorsi il formato minimo ammesso è il 18 × 24 con un massimo di N.º 6 copie per concorrente.

C) Concorso d'incoraggiamento libero a tutti quei Soci che non abbiano conseguito ricompense in Esposizioni o Concorsi precedenti per qualsiasi soggetto riprodotto con qualsiasi metodo, dal for-



mato  $9 \times 12$  al  $13 \times 18$  con un massimo di N.º 6 copie per ogni concorrente.

1.º Premio. . . . L. 50  
e diplomi di merito a giudizio della Giuria.

D) Concorso fra i premiati in qualsiasi Concorso od Esposizione.

Fotografie artistiche animate che caratterizzino usi e costumi di una data località e mai presentate ad Esposizioni o Concorsi.

- 1. Premio. — Medaglia d'oro.
- 2. » — » d'argento.
- 3. » — » di bronzo.

N. B. — Di ogni fotografia vanno inviate 3 copie, 1 a piacere del concorrente da servire per il giudizio del Giurì, 1 al bromuro da rimanere presso la Società fotografica italiana ed una terza pure in bromuro per servire alla collezione etnologica della quale già venne fatto cenno nel Bullettino.



#### CATEGORIA III.<sup>a</sup>

Concorsi liberi anche ai non Soci della Società fotografica italiana.

##### 1.

Fotografie ottenute con processo tricromico addittivo o processo tricromico sottrattivo.

- 1.º Premio. — Doppio anastigmatico Goerz e Medaglia d'oro.
- 2.º » — Medaglia d'argento.
- 3.º » — » di bronzo.

##### 2.

Fotografia giudiziaria applicata alle ricerche della Polizia.

- 1.º Premio. — Medaglia d'oro.
- 2.º » — » d'argento.
- 3.º » — » di bronzo.

N. B. — Saranno bene accette le monografie illustranti le fotografie inviate che saranno integralmente pubblicate nel Bullettino, se premiate. Il Giurì si riserva il diritto di pubblicare altresì tutta o parte di una monografia anche se illustrante fotografie non premiate.

##### 3.

Resultati fotografici di esperimenti fatti per studi di radiazioni attiniche oscure. (Raggi di Becquerel, Röntgen, Radio, ecc.) accompagnati da

memoria esplicativa da pubblicarsi integralmente nel Bullettino, se premiata.

- 1.º Premio. — Medaglia d'oro.
- 2.º » — » d'argento.
- 3.º » — » di bronzo.

##### 4.

Applicazione artistica o commerciale della fotografia su vetro, metallo o terraglia.

- 1.º Premio. — Medaglia d'argento.
- 2.º » — » di bronzo.

##### 5.

La fotografia artistica applicata alla Reclame.

Composizioni fotografiche o soggetti isolati di qualunque specie e formato, ma più specialmente adatti per riproduzioni in cartoline o quadri da affissione.

- 1.º Premio. — Medaglia d'argento.
- 2.º » — » di bronzo.



La Società Fotografica Italiana ha iniziato trattative con le Società fabbricanti di pellicole tricromiche, per avere da esse dei Premi a disposizione del Giurì pei risultati ottenuti con i prodotti da esse fabbricati, ed ha altresì iniziato pratiche con importanti Ditte per bandire concorsi speciali per la Reclame fotografica con Premi concessi dalle Ditte stesse.

## II. - IV Esposizione Nazionale Generale di Fotografia e Internazionale per Materiale Fotografico.

Torino, Gennaio-Febbraio 1907

La Società Fotografica Subalpina, terrà dal Gennaio al Febbraio 1907, la sua IV Esposizione nel Palazzo della Società Promotrice di Belle Arti, in Via della Zecca, Torino.

Questa Esposizione sarà Nazionale Generale di fotografia e Internazionale per materiale fotografico. Essa ha lo scopo di riunire in una mostra sintetica la moderna produzione della Fotografia Italiana, nelle sue svariate manifestazioni.

I Professionisti, che tutta la loro esistenza dedicano all'arte fotografica;

I Dilettanti, i quali con incessante, paziente e costoso lavoro, hanno anche in Italia ed in gara colle altre Nazioni inalzato a singolare perfezione i processi, che servono alla Fotografia Artistica;

I ricercatori della scienza coll'ausilio dell'apparecchio fotografico ;

I fabbricanti di materiale fotografico, produttori di ottimi apparecchi e di perfetti strumenti ;

Le industrie fotomeccaniche in breve volger d'anni assurte a mirabile perfezione.

Potendo, in apposite sale, ed in speciali Sezioni, esporre degnamente i proprii lavori, non vorranno certamente negare il loro concorso a questa gara, la quale deve dimostrare come anche nel campo della fotografia pura ed applicata l'Italia nostra seguiti il suo cammino sicuro e trionfante.

Con tale fede il Comitato fa appello a tutti i fotografi italiani.

#### COMITATO GENERALE:

Presidente Onorario: Conte **Roberto Biscaretti di Ruffia**, Senatore del Regno.

Vice-Presidenti Onorari: Col. **G. Pizzighelli**, Presidente della Società Fotografica Italiana.

— Prof. Dott. **Rodolfo Namias**.

Presidente: Dott. **Cesare Schiaparelli**.

Vice-Presidenti: Dott. **Eugenio Berta**. — Cav. **Ernesto Zoppis**.

Cassiere: **Gustavo Anau**.

Segretario Generale: **Annibale Cominetti**.

Membri: **Alinari** Cav. **Arturo**, Firenze. —

**Alinari** Comm. **Vittorio**, Firenze. — **Ambrosio** Rag.

**Arturo**. — **Angeloni** Dott. **Italo Mario**. — **Arturo**

**Grossi**, Ferrara. — **Assale** **Giovanni**. — **Bardelli**

**Felice**. — **Calcina** **Melano** **Vittorio**. — **Carbone**

Ing. **Pasquale**. — Cav. **Interguglielmi**, Palermo. —

**Egisto** **Codognato**, Verona. — **Grosso** **Alberio**. —

**Lucchesi** **Paolo**, Roma. — **Luigi** **Cavadini**, Verona.

— **Masino** Cav. Dott. **Felice**. — **Masero** Cav. **Pietro**,

Vercelli. — **Mercandino** Rag. **Giovanni**. — **Mignone**

**Alessandro**, Alessandria. — Cav. **Moris** Magg. 3<sup>o</sup>

Genio, Roma. — **Oliaro** Dott. **Guglielmo**. — **Pazzini**

Dott. **Alessandro**. — Cav. **Pietro** **Fiorentini**, Padova.

— **Pitoni** Prof. **Rinaldo**. — **Saccarelli** Cav. Ing.

**Paolo**. — **Sacerdote** Cav. Avv. **Federico**. — **Gigi**

**Sciutto**, Genova. — **Unterverger** **G. C.**, Trento.

#### Programma della Mostra

Art. 1. — È indetta dalla Società Fotografica Subalpina, la IV Esposizione Nazionale Generale di Fotografia e Internazionale per materiale fotografico, da tenersi dal Gennaio al Febbraio 1907, nel Palazzo della Società Promotrice di Belle Arti in Via della Zecca, per un periodo non inferiore ai 30 giorni.

Art. 2. — L'Esposizione sarà divisa nelle seguenti classi: a) ritratto; b) riproduzione di opere d'arte; c) fotografia artistica; d) fotografia documentaria e riproduzioni in genere; e) fotografia scientifica e sportiva; f) fotografia stereoscopica, cinematografica e diapositive; g) arti foto-meccaniche.

Ogni singola Sezione sarà divisa in professionisti e dilettanti, rimanendo le opere degli uni distinte da quelle degli altri e così separatamente esposte e dalla Giuria giudicate.

Art. 3. — Una Sezione speciale sarà esclusivamente riservata alle Signore, comprendendo le stesse classi come pei professionisti e dilettanti. In detta Sezione potranno essere esposte opere di qualunque formato.

Art. 4. — La Sezione per il materiale fotografico sarà internazionale.

Art. 5. — La Sezione foto-meccanica comprenderà tutte le riproduzioni foto-meccaniche in genere.

Art. 6. — Per l'ammissione all'Esposizione si dovrà pagare una tassa d'iscrizione in L. 5 ed una di posteggio in L. 3 per metro quadrato o frazione di metro.

Art. 7. — L'ingresso all'Esposizione sarà a pagamento. I Soci della Società Fotografica Subalpina, i sottoscrittori di Azioni nonchè gli Espositori avranno libero ingresso, mediante la presentazione di tessera con fotografia.

#### REGOLAMENTO

Art. 1. — Ogni Espositore si obbliga di accettare integralmente il presente Regolamento.

Art. 2. — Tutte le opere verranno accettate, escluse quelle che potessero offendere la morale e il decoro dell'arte.

Art. 3. — L'Esposizione verrà divisa in due grandi Sezioni: la prima professionisti, e la seconda dilettanti.

Art. 4. — Una Commissione verrà nominata per la classificazione delle opere e le sue decisioni saranno inappellabili.

Art. 5. — Ogni Espositore all'atto dell'adesione si obbliga di pagare la tassa d'iscrizione in L. 5 e quella di posteggio in L. 3 per metro quadrato o frazione. Tale somma dovrà essere versata alla Cassa del Comitato all'atto della domanda di ammissione.

Art. 6. — Ogni Espositore dovrà far pervenire alla sede del Comitato le opere bene imballate, franco di porto. Le spese del ritorno saranno pure a carico dell'Espositore.

Art. 7. — Nessuna opera potrà essere ritirata prima della chiusura dell'Esposizione.

Art. 8. — Le opere fotografiche e fotomeccaniche dovranno essere convenientemente incorniciate e munite di vetro e a tergo di ogni opera dovrà essere indicato chiaramente il nome dell'autore, l'indirizzo e il titolo dell'opera.

Art. 9. — Non è fatta alcuna restrizione per quanto concerne il numero delle opere da esporre, però il formato di ciascuna di esse non dovrà essere inferiore al  $13 \times 18$ ; eccezione fatta della Sezione speciale per le Signore che potranno esporre opere di qualunque formato.

Art. 10. — Il Comitato si riserva sin d'ora il diritto di diminuire i metri di posteggio richiesti rimborsando all'Espositore l'importo già pagato in ragione dello spazio non concesso, qualora per troppa abbondanza di richieste si avesse deficienza di spazio disponibile.

Art. 11. — Per le opere poste in vendita nel locale dell'Esposizione, il Comitato preleverà una tassa del 30 % sul ricavo della vendita. Da detta tassa va esente la Sezione Materiale Fotografico.

Art. 12. — Una Commissione speciale nominata dal Comitato curerà il collocamento delle opere e le disposizioni prese da questa Commissione saranno inappellabili.

Art. 13. — Le opere già esposte in altre Esposizioni saranno pure accettate.

Art. 14. — Le domande d'ammissione dovranno essere dirette al Segretario Generale Signor Annibale Cominetti, Via Accademia Albertina, 1, Torino, entro il mese di Novembre e le opere da esporre dovranno inviarsi franco di porto e da ogni spesa al Palazzo di Belle Arti in Via della Zecca, non più tardi del 15 Dicembre.

Art. 15. — Si trovano a disposizione della Giuria numerosi Premi consistenti in Medaglie, Diplomi, ecc.

Art. 16. — Le deliberazioni della Giuria saranno inappellabili.

Art. 17. — Per la classe di stereoscopia e diapositive, l'Espositore dovrà provvedere i mezzi necessari alla visione delle opere e possibilmente unire un elenco dei soggetti rappresentati.

Art. 18. — Il Comitato avrà la massima cura delle opere inviate, ma non risponderà di eventuali danni che potessero accadere.

Art. 19. — Chiusa l'Esposizione il Comitato curerà l'invio e la restituzione delle opere restando le spese a carico dell'Espositore.

Art. 20. — Il Comitato s'incarica, previo accordo, di provvedere addobbi, vetrine, tavoli, ecc., per conto degli Espositori.

NB. — Per tutte le informazioni occorrenti rivolgersi al Segretario Generale del Comitato Es-

cutivo, Sig. Annibale Cominetti, Via Accademia Albertina, 1, Torino.

### III. - Concorso Nazionale per la SIGLA Sociale.

1.º È bandito un Concorso Nazionale per la Sigla sociale; il vincitore del Concorso avrà un Premio di L. 50 ed una Medaglia d'argento.

2.º La Sigla dovrà avere concezione artistica, è fatto obbligo che porti le iniziali della Società (S. F. I.) o la dicitura per intero (Società fotografica italiana).

3.º La Sigla premiata resta proprietà della Società, la quale se ne servirà per le sue pubblicazioni, suoi atti, ecc., dovrà essere atta a riproduzione grafica da servirsi ad un colore e volendo fino a tre colori.

4.º La Presidenza della Società nominerà la Giuria che sarà composta di tre artisti e due fotografi (un professionista e un dilettante). Il verdetto della Giuria è inappellabile.

5.º Il termine per la presentazione dei lavori scade il 15 Novembre 1906. I lavori dovranno essere accompagnati dalle indicazioni del Concorrente (nome, cognome o motto e indirizzo) in busta sigillata.

6.º La Società si riserva il diritto di poter pubblicare nel suo *Bullettino* i lavori più importanti presentati al Concorso.

### IV. - Primo Concorso fotografico della Società fotografica ligure, Genova.

Estate, Autunno 1906

La Società fotografica ligure di Genova indice il Primo Concorso fotografico sociale coi seguenti soggetti di studio:

- A) Dopo il temporale, in estate.
- B) Alba.
- C) La sagra del villaggio.

Il termine utile per l'iscrizione al Concorso scade col 30 Settembre 1906.

Le opere da esporre dovranno essere consegnate o fatte pervenire non prima del 1º Novembre e non dopo il 20 Novembre 1906, presso il Sig. Sigismondo Corte, Via Roma, 46-48, Genova.



I premi destinati a detto Concorso dalla S. F. L., sono i seguenti:

Medaglia d'onore, Medaglia d'oro e Diploma (a questo Premio concorrono anche i Soci delle Società federate).

Un primo Premio: Medaglia d'oro piccola.

Due secondi Premi: Medaglia d'argento.

Due terzi Premi: Medaglia di bronzo.

Quattro Menzioni onorevoli.

Per l'assegnazione dei Premi sopra ricordati varranno le norme generali pei Concorsi della Società fotografica ligure.

Oltre i Premi sopra menzionati verranno pure assegnati quei Premi condizionati che ci pervenissero da Fabbricanti o Negozianti di apparecchi o di prodotti per la fotografia.

Genova, il 16 Luglio 1906.

#### IL COMITATO TECNICO.

### Norme Generali pei Concorsi Sociali

1.<sup>o</sup> Per essere ammessi al Concorso ogni Socio concorrente dovrà essere in pari col pagamento delle rate trimestrali.

2.<sup>o</sup> I Concorrenti non Soci delle S. F. L. dovranno provare di appartenere regolarmente ad una Società fotografica federata colla S. F. L.

3. a) Le prove da esporre dovranno rappresentare i soggetti di studii proposti per ogni singolo Concorso.

b) Dovranno essere sotto vetro e possibilmente con cornice.

c) È libero l'uso di qualsiasi processo fotografico, eccetto che nei Concorsi speciali, nei quali sarà indicato il processo da seguire. Le prove però saranno accompagnate da una scheda firmata dall'Espositore, nella quale sarà indicato l'apparecchio (camera, obbiettivo, otturatore) impiegato; qualità e marca delle lastre, rivelatore, qualità della carta e processo seguito.

d) L'Espositore dietro richiesta del Comitato Tecnico, dovrà produrre la negativa originale, ed in caso di rifiuto perderà ogni diritto ai Premi.

e) Il ritocco, sia negativo che positivo, dovrà essere limitato a correggere le piccole imperfezioni della lastra o della carta.

4.<sup>o</sup> Al retro di ogni quadro dovrà essere scritto chiaramente: Nome, Cognome, indirizzo dell'Autore e nome della Società fotografica alla quale appartiene, il titolo del soggetto ed il prezzo di vendita.

5.<sup>o</sup> La Società fotografica ligure percepirà un

diritto del 20 % sugli importi delle vendite effettuate.

6.<sup>o</sup> Gli Espositori avranno libero ingresso nelle sale dell'Esposizione. Quelli non residenti a Genova potranno farsi rappresentare da persona appositamente delegata. La delegazione sarà inviata con lettera raccomandata al Segretario della Società fotografica ligure, che rilascerà al rappresentante una Tessera di riconoscimento firmata dal Presidente.

7.<sup>o</sup> Il Comitato Tecnico delibera inappellabilmente sull'ammissione delle opere ai Concorsi e sull'assegnazione dei Premi (Art. 41 dello Statuto).

8.<sup>o</sup> Le opere dovranno essere indirizzate al Segretario della Società fotografica ligure, franche di spesa per trasporto ferroviario od altro e spese di consegna.

9.<sup>o</sup> Pel collocamento delle fotografie l'Espositore dovrà uniformarsi alle prescrizioni della Commissione ordinatrice.

10.<sup>o</sup> Per la custodia e pulizia degli oggetti esposti provvede la Società fotografica ligure, la quale però non si tiene responsabile, nè accetta alcun reclamo per danni o guasti che potessero per qualsiasi causa essere arrecati agli oggetti suddetti.

11. Le opere esposte dovranno essere ritirate soltanto al termine dell'Esposizione, entro quattro giorni dalla chiusura della medesima a cura e spese dei singoli Espositori, a meno che essi non ne facciano dono alla Società fotografica ligure.

### V. - Concorso del " Risorgimento Grafico "

Il Risorgimento Grafico, la nota Rivista bimestrale d'arte fotografica e di arte applicata alle industrie grafiche, ha pubblicato in questi giorni l'elenco dei Concorsi con i quali termina la serie delle sue gare per il 1906. Ne diamo qui notizia in succinto avvertendo i nostri lettori che per avere i Regolamenti particolari di ogni Concorso debbono indirizzarsi al Direttore del giornale Signor Raffaello Bertieri, Via Lamarmora, 23, Milano.

#### Quarto Concorso: LITOGRAFIA.

Gara fra gli operai litografi italiani (incisori, trasportatori, impressori, ecc.) con lavori eseguiti nelle officine in cui sono impiegati (per conto di clienti nel corso dell'anno 1905-1906, fino all'epoca della scadenza del Concorso. Termine per l'invio dei lavori 31 Ottobre 1906. Due primi Premi di L. 20; Due secondi Premi di L. 15; Due Diplomi per terzi Premi.



### Quinto Concorso: TIPOGRAFIA.

Concorso nazionale per lo studio e progetto di una cassa per caratteri tipografici comuni, tanto basata sui modelli già esistenti che totalmente nuova, rispondente il più praticamente possibile alle necessità tipografiche, in modo tale da divenire col tempo la cassa-unica della Tipografia italiana. Scadenza del termine 31 Dicembre 1906. 1.º Premio: L. 50 e Diploma; 2.º Premio: L. 30 e Diploma; 3.º Premio: Diploma.

### VI. - Concorso della fabbrica di lastre " La Luminosa. „

A richiesta di molti che desiderano prender parte al Concorso « La Luminosa », ha prolungato il termine utile per la presentazione dei lavori al 30 Giugno 1907. Le altre condizioni del Programma, come risultano dal foglio a parte inserito nel Bullettino, restano invariate.



## VARIA

**La fotografia non è un mestiere ma una libera professione artistica <sup>1)</sup>.** — Tale è stata dichiarata dalla Camera dei Deputati austriaca nella sua seduta del 18 Giugno dell'anno corrente, in cui questo corpo legislativo respinse la proposta, fatta da un gruppo di professionisti, di incorporare la fotografia nel novero dei mestieri.

Per apprezzare il significato di una simile classificazione bisogna sapere che in Austria l'esercizio di un mestiere è collegato ad un cosiddetto certificato di capacità, il quale comprovi che colui che vuole esercitare un mestiere sia stato per 3 anni apprendista. Questo certificato, come ben s'intende, non permette sempre di argomentare sulle qualità professionali ed artistiche dell'aspirante. Senza il certificato in discorso in Austria non è possibile di esercitare un mestiere; se tale fosse stata la fotografia, nessuno, che non fosse stato apprendista, avrebbe potuto utilizzare i suoi lavori fotografici nel campo dell'arte, dell'industria e della scienza.

Questo significherebbe l'esclusione di tutti gli artisti e tecnici che creano di mente propria, insomma di tutti quegli elementi che hanno elevata la fotografia all'alta posizione che occupa al presente. I rappresentanti della fotografia professionale godono delle frutta di un albero che fu piantato da altri, cioè dagli scienziati e dagli artisti, che lo hanno portato a splendido sviluppo impegnandosi con assoluta abnegazione tutto il loro sapere e potere. Ed ora in Austria gli usufruenti volevano levare a quell'albero il suolo fecondo, cioè la scienza

e la tecnica, per distruggere con mano ignorante la sua fioritura, cioè l'arte, senza riflettere che senza i fiori l'albero non potrebbe più portare le frutta, che vorrebbero godere da soli.

Argomenti di logica, ragioni di economia nazionale, questioni di generali interessi di cultura, furono sprezzati e forse non compresi da coloro che nella fotografia non vedevano che un mestiere qualunque. Si misero a far chiasso, a strillare ed a terrorizzare.

Siccome però lo strillare non può essere un argomento in questioni serie, era naturale che gli elementi migliori, come la Società fotografica di Vienna a nome di quasi 500 professionisti, come i Sodalizi di amatori (Camera-Club, Photo-Club, Circolo dei dilettanti fotografi) viennesi ed altri, si schierassero contro l'inconsulta proposta.

E così nel progetto governativo per le modificazioni e le aggiunte alla legge supplementare per i mestieri, la fotografia non fu compresa fra questi, e neppure volle farlo la Commissione permanente del Parlamento, riguardando la fotografia dal punto di vista artistico e scientifico.

Un deputato, sotto l'influenza del gruppo di professionisti d'innanzi indicato, cercò bensì nella seduta del 12 Giugno di far prevalere il concetto che la fotografia sia un mestiere come qualunque altro, ma i suoi argomenti furono vittoriosamente ribattuti dal rappresentante del Governo che lottò strenuamente contro una tale degradazione della fotografia. Egli spiegò come nell'esercizio della fotografia non era da considerarsi tanto il mestiere manuale, quanto i momenti tecnici e scientifici e

<sup>1)</sup> Comunicazione ricevuta dalla Società fotografica di Vienna, con preghiera di pubblicazione.

come non si potesse trascurarne il lato artistico. Osservò inoltre che non era lecito di chiudere l'accesso alla fotografia agli elementi che non fossero quelli del regolare tirocinio.

Nella seduta del 18 Giugno la questione fu risolta in favore del decoro della fotografia con grandissima maggioranza di voti.

Al Parlamento austriaco ed alla sua Commissione permanente devono quindi essere tributate alte lodi, per avere con previdente concetto classificata la fotografia fra le arti libere e non fra i mestieri.

### **Programma della Scuola fototecnica Klimsch e C.<sup>o</sup>, Francoforte a/M.**

Ciò che il Governo d'Italia, ciò che nessuna Municipio delle nostre città principali ha saputo ancor fare, nonostante ve ne sia la necessità, lo hanno fatto dei privati in Germania.

La Scuola fototecnica Klimsch e C.<sup>o</sup> di Francoforte, va e va bene unicamente per opera privata. Quando in Italia si avranno tali iniziative? Sarà sempre follia lo sperare che qualcheduno dei nostri capitalisti dedichi ad una Scuola fototecnica qualche diecina di migliaia di lire!

Nella Scuola fototecnica Klimsch e C.<sup>o</sup>, ci mostra il programma che s'insegnano praticamente:

- a) Fotografia di riproduzione;
- b) Fototipografia;
- c) Fotolitografia;
- d) Fotocollografia;
- e) Fotocalcografia;
- f) Tricromia.

L'insegnamento essenzialmente pratico è impartito da tecnici appartenenti ai più rinomati Stabilimenti del genere in Germania.

Sino al 1° Gennaio dell'anno corrente la Scuola fu frequentata da circa 200 stranieri.

Prossimamente daremo di questa Scuola una descrizione dettagliata, perchè essa merita la considerazione di tutti coloro che lavorano nel nostro campo.

Dott. LUIGI CASTELLANI.

## **Bibliografia**

**I. M. Eder, Handbuch der Photographie**, Tomo I, parte 2<sup>a</sup>: « Photochemie », 3<sup>a</sup> Edizione 1906; W. Knapp, Halle.

Questo bel volume di 500 pagine, tratta in modo accurato delle azioni della luce sopra i diversi corpi tanto di natura minerale che di natura vegetale ed animale. Perciò l'opera non è solamente d'interesse per molti rami professionali, ma lo è

anche per chi aspira ad una coltura generale. Come è naturale, i diversi processi fotografici occupano un posto importante, nonostante che non poterono essere svolti in modo sì conveniente come ciò è possibile in trattati speciali.

La disposizione della materia è chiara e le fonti alle quali l'autore coscienziosamente si riferisce rendono facili gli studi speciali. Si può affermare, senza timore di essere contraddetti, che il lavoro dell'Eder è unico nel suo genere e che non mancherà di trovare la meritata considerazione tanto in Germania che all'estero.

### **E. Sedlacek: Die Tonungs verfahren von Entwicklungs-Papieren**; Halle 1906, W. Knapp.

Nei periodici fotografici pullulano le formule per l'intonatura delle copie al bromuro d'argento, molte delle quali non hanno nessun valore, poichè fatte da persone senza cognizioni di fotochimica. Queste formole passano sovente da un periodico all'altro e non fanno che creare confusioni.

L'autore si è proposto di determinare su base scientifica i fattori che regolano i diversi metodi d'intonatura, ed espone nel suo libro i risultati delle sue indagini. Il libro si suddivide in 2 parti, l'una teorica e l'altra pratica; quest'ultima porta delle formole razionali per tutte le intonature possibili di carte al bromuro d'argento.

Il libro non può essere che raccomandato all'attenzione dei fotografi che conoscono la lingua tedesca.

### **A. Albert: Der Lichtdruck an der Hand-und Schnellpresse mit allen Nebenarbeiten**; 2<sup>a</sup> Ediz., Halle 1906. W. Knapp.

Fra i diversi processi fotomeccanici, la fotocollografia ha la fama di essere uno dei più difficili ad eseguirsi. E questo per la ragione che anche per lo stampatore più sperimentato resta sempre qualche cosa da imparare, offrendo la matrice, che otteniamo mediante un procedimento chimico-fisico un po' complicato, sempre dei problemi nuovi che non può risolvere che colui che è dotato di molta esperienza e di cognizioni positive.

L'autore che ha felicemente tali qualità mette a disposizione dei lettori tutto il suo sapere con parola chiara, facile e comprensibile a tutti. Ad ogni questione esso sa dare il come ed il perchè, ed è perciò che il suo lavoro è di grandissima utilità tanto al maestro che allo scolaro. Speciale considerazione merita il capitolo sull'applicazione della fotocollografia nella stampa tricroma.

La lettura del libro non può essere che raccomandata.

**Pellegrino Orlandini e Figli**, fotografi-EDITORI, Modena: *Le manuscrit des Petit Prières de Renée de France*. — Modena, 1906. — Tiratura in 250 esemplari numerati e rilegati in pergamena da D. Gozzi. — Prezzo per esemplare L. 25. Il manoscritto delle preghiere di Renée, vero gioiello della biblioteca d'Este di Modena, merita sotto tutti i riguardi di esser presentato a tutti coloro che s'interessano per la storia della miniatura. L'ornamentazione elegante di ogni pagina, le « storie » squisite, che arricchiscono questa preziosa raccolta di preghiere, permetteranno al pubblico conoscitore di analizzare e di approfondire ancora più la conoscenza dell'arte francese durante il rinascimento sotto il regno di Francesco I.

Il manoscritto, eseguito in Francia, fu portato a Ferrara da Renée, in occasione del suo matrimonio con Ercole II (1528), figlio del duca Alfonso I, e da quel tempo in poi, sembra essere stato, il libro preferito delle principesse d'Este. Guasto in più luoghi, esso attendeva già da tempo che lo si facesse più conoscere agli amici dell'arte, mediante un'accurata ed integrale riproduzione. La sullodata Ditta si accinse a questo lavoro allo scopo di contribuire in qualche modo al progresso dell'arte; e le fotografie di tutto il manoscritto che essa offre al pubblico, fanno rilevare tutta la delicatezza delle miniature fino nei più minuti dettagli.

Si tratta di un piccolo gioiello e di un vero capo d'opera che possiede dei preziosi ed interessanti elementi per la storia della miniatura francese.

Il posto che occupa il manoscritto, dal punto di vista della storia dell'arte, fu studiato dal Carta, direttore della Biblioteca Estense di Modena e dal Bertoni professore all'Università di Fribourg, che vollero aiutare la Ditta Pellegrini e Figli, con una prefazione consacrata alle questioni storiche ed artistiche e che fornirono una tabella di schiarimenti relativi a le miniature.

#### **Nuovo Catalogo della Aktiengesellschaft C. P. Goerz, Berlino-Friedenau.**

Sempre con piacere vediamo i Cataloghi nuovi di questa Ditta, ormai di fama mondiale poichè essi stanno ad attestare nuovi perfezionamenti, nuovi trovati nell'ottica fotografica.

La parte, diremo così, commerciale del Catalogo è preceduta da una utilissima introduzione in cui si tratta elementarmente della scelta dell'obbiettivo, dei sistemi di diaframmi, delle relazioni fra distanza focale, distanza dell'oggetto e dimensioni d'immagine. In tale introduzione è di grande comodità la tabella per le riduzioni e gl'in-

grandimenti; l'articolo sulla profondità di fuoco, lo schema per trovare l'angolo di apertura di un obbiettivo, conoscendo la sua distanza focale e le dimensioni della lastra coperta.

Quale nuova costruzione ottica della Casa troviamo le lenti « Pantar », costituite da una biconvessa simmetrica, cementata con una biconcava dissimetrica e due menischi convergenti. Queste lenti « Pantar », corrette praticamente dall'aberrazione sferica, cromatica, stigmatica e dal coma, sono accoppiabili per mezzo di apposita armatura ed allora costituiscono un obbiettivo doppio che viene denominato: Doppio-Anastigmatico-Pantar. Interessanti sono le prove eseguite con una combinazione Pantar avente come fuoco 106 mm., come fuoco della lente anteriore 240 mm. e come fuoco della lente posteriore 150 mm.

Una rapida scorsa a questo Catalogo mostra subito che oggi la Casa Goerz produce tutto quanto occorre alla fotografia, nella sua parte ottica. Dai semplici aplanatici Linkeioscopici, passando per i doppi anastigmatici Dagor, Celor, Pantar, si sale al perfettissimo Alethar costruito per i lavori più fini di tricromia.

Numerosissime zincotipie adornano il Catalogo mostrando col fatto le qualità delle costruzioni ottiche. Fra tutte emerge una tricromia di piante fiorite in una serra, fatta da Curt Mischewski, usando un Celor 1:4,8 (Serie I-ž), N.º 2, che è davvero molto bella.

Spendere per avere obbiettivi così perfetti non è spendere insulsamente.

## **Notizie varie**

La Ditta Dott. E. Albert e C. di Monaco, ci inviò un campionario dei diversi lavori eseguiti nelle sue officine fotomeccaniche. Sono in generale da notarsi le fotocalcografie e tetracromie fototipografiche eseguite con massima cura. Anche le fototipografie duplex stampate col taccheggio, inventato da E. Albert, meritano di essere menzionate.

La Ditta Leipziger Buchbinderei-Aktiengesellschaft di Leipzig-Reudnitz, ci spedì il suo Catalogo riccamente illustrato di album, cartelle e cornici artistiche per fotografie, che sarà di speciale interesse tanto per i professionisti che per i dilettanti.

La mostra di M. Cappelli nell'Esposizione di Milano. — Togliamo dalla « Rivista tecnica italiana », numero di Settembre, la seguente notizia che riguarda la mostra del nostro



Socio onorario Cav. M. Cappelli all'Esposizione di Milano :

« Lo Stand artistico di M. Cappelli.

« Non potremmo in altro modo denominarlo tanta è la magnificenza dei prodotti che l'abbelliscono.

« È situato a sinistra, entrando nel Padiglione delle Mostre temporanee, fra le quali appunto per il suo valore e per la sua eleganza, esso primeggia.

« La Casa M. Cappelli di Milano, si è acquistata meritevolmente in breve tempo una rinomanza mondiale per la fabbricazione speciale di lastre sensibili a gelatina e bromuro d'argento per fotografia, le quali hanno il privilegio di essere generalmente usate in Italia e di venire su vasta scala esportate.

« La grandissima notorietà che seppero procacciarsi simili produzioni si deve al merito sommo dell'egregio proprietario Cav. M. Cappelli.

« Lo Stand è adorno di fotografie fatte con lastre Cappelli e di una collezione di minutissime negative.

« Fra queste fotografie, così ammirate dai visitatori, notiamo: lo Sposalizio di M. Vergine; la Cattedrale di Milano con la piazza ed il monumento a Vittorio Emanuele II; Davide; Il Canal Grande con la Chiesa della Salute in Venezia; la Madonna del Murillo; S. Giorgio di Donatello, ed altre fotografie tutte rilevate da lastre Cappelli, che sono dei veri capolavori.

« La Casa M. Cappelli, che tiene Stabilimento in Via Stella, 31, fu già premiata con le più alte distinzioni al merito alle più importanti Esposizioni, fra le quali notiamo i diplomi d'onore ottenuti nel 1894 a Milano, nel 1898 a Torino e nel 1899 a Firenze.

« Certo anche all'attuale Esposizione sarà ricompensata colla massima onorificenza. »

## Novità fotografiche

La carta **Uto** della Ditta Dott. I. H. Smith e C. di Zurigo, preparata per la fotografia dei colori per decolorazione. Lo strato sensibile è composto di 2 strati; l'inferiore di gelatina contiene il rosso, il superiore di collodione l'azzurro ed il giallo. Il tono totale è un grigio neutro. Al collodione è aggiunta dell'essenza di anice quale sensibilizzatore; per rendere più sensibile lo strato di gelatina bisogna sensibilizzare i fogli avanti la copiatura in un bagno al 3% di acqua ossigenata; altrimenti il rosso sarebbe troppo poco sensibile e infine resulterebbe un'immagine fortemente velata in rosso. Si

fissa dopo la copiatura bagnando le copie nel benzolo per estrarne l'essenza di anice; l'acqua ossigenata svapora presto da sè.

Le matrici per questo processo devono essere delle diapositive in colori; prove dirette nella camera oscura restano per ora escluse, stante la poca sensibilità del procedimento.

## Onorificenze

Alla Casa di ottica di precisione C. A. Steinheil e Figli di Monaco, furono conferite nell'Esposizione di Norimberga, 2 massime onorificenze, cioè 2 medaglie d'oro, una nel Gruppo X « Fotografia », l'altra nel Gruppo XI « Istrumenti scientifici. »

All'assemblea ambulante della Società dei fotografi tedeschi, tenuta in quest'anno nel mese di Agosto, la Ditta C. P. Goerz di Berlino-Friedenau, ottenne la più alta ricompensa, cioè la medaglia d'oro per nuovi Doppi-Anastigmatici « Pantar » « Alethar », come pure per il nuovo apparecchio pieghevole « Ango ». In questa occasione la sudodata Ditta espose inoltre i Doppi-Anastigmatici: Dagor, Celor, Hypergon, come anche il Photo-Stereo-Binocle e differenti costruzioni dei suoi Trieder-Binocles.

Nella Mostra fotografica dell'Esposizione di Milano, fu conferito dalla Giuria, al nostro Socio onorario Cav. Michele Cappelli, il **GRAN PREMIO**, per le eccellenti lastre sensibili da lui esposte.

I nostri rallegramenti.

## Le nostre Illustrazioni

La prima illustrazione, fuori testo, è una riproduzione fotocalcografica di un lavoro esposto dal nostro Consocio G. Belotti di Milano, alla nostra IV Esposizione sociale dell'anno scorso.

La seconda illustrazione, fuori testo, del nostro Consocio P. Orlandini e figli, riprodotta in fototipografia, figurò anch'essa alla nostra Esposizione. Il Sig. Orlandini volle gentilmente regalarla al nostro *Bullettino*.

La terza illustrazione è una stampa al bromuro d'argento, da una negativa del nostro Consocio Dott. L. Loria.

Fuori testo sono ancora 2 illustrazioni d'indole tecnica. L'una rappresenta l'apparecchio fotografico per esercitare e classificare i puntatori d'artiglieria, di C. P. Goerz, ed i clichés per la medesima ci



furono gentilmente imprestati dalla Direzione dalla « Rivista di Artiglieria e Genio. »

L'altra che illustra i fenomeni dell'aberrazione sferica e dell'astigmatismo, appartiene all'articolo: « Elementi di ottica fotografica. »

Grazie a tutti i contribuenti e donatori.

## Offerte e domande

**Cercasi** valente operatore. — Richiedensi referenze di prim'ordine. Dirigersi Stabilimento fotografico Cav. Pesce, Piazza S. Ferdinando, 48, Napoli.

**Vendonsi:** Una macchina  $13 \times 18$  a spiegamento rapido, fabbrica Lamperti e Garbagnati, con obiettivo Zeiss serie VII otturatore Linhof con sei chassis a rideau ed un magazzino a scambio per dodici lastre, borsa, cavalletto e schermi colorati per lastre ortocromatiche. Il costo di questa macchina, acquistata solo 18 mesi or sono e non adoperata che solo due o tre volte, è stato di L. 650 e si vende per sole L. 400 completa.

Una macchina  $9 \times 12$  in noce, fabbrica Lamperti e Garbagnati di Milano, con cambiamento delle lastre a mano (sacco), obiettivo Planar Zeiss N.° 11, otturatore Linhof, schemi colorati per lastre ortocromatiche e borsa. Questa macchina ha per corredo un'altra camera, sulla quale si può adattare il sopradetto obiettivo e che ha anche un magazzino di 12 lastre a scambio con sicuro funzionamento. Il costo completo delle due camere, obiettivo e quant'altro fu di L. 750 e si cedono per sole L. 400. Col prezzo complessivo di L. 400 si forniscono anche tre bacinelle per lo sviluppo, fissaggio e viraggio, una lanterna Kodak da laboratorio, tre torchi da stampare per formato  $13 \times 18$  e tre torchi del formato  $9 \times 12$ .

Non si vendono le macchine separatamente.

La spedizione all'acquirente sarà fatta per il tramite della ditta F. Koristka che attesterà del sicuro funzionamento. Per trattative rivolgersi al Sig. A. Bonzanini, Via S. Maria Segreta 6, Milano.

**Cercasi** per uno studio fotografico un impiegato operatore e ritoccatore capacicissimo. Dirigere offerte allo Stabilimento fotografico G. Svicher, Sestri Ponente, Via XX Settembre, 3.

**Verascope.** — Ricercasi verascope Richard di occasione, con obiettivi aplanatici o con obiettivi anastigmatici Zeiss, Goerz, Steinheil.

Dirigere offerte alla Società Fotografica Italiana, Via Alfani, 50, Firenze.

**Cercasi** esperto ritoccatore di negativi — Richiedonsi primarie referenze.

Dirigersi: Stabilimento Cav. Alfredo Pesce, Piazza S. Ferdinando, Napoli.

**Vendesi:** Verascope Richard, modello ordinario con obiettivi aplanatici, usato solo due volte per prove di lastre, quindi in perfetto stato di nuovo al prezzo d'occasione di sole L. 140 (il prezzo d'originario è di L. 175). Il prezzo comprende naturalmente la sacca, il magazzino di scamotaggio, il telaio per tirare le diapositive ed il telaio per osservarle.

**Ottimo Cinematografo da professionisti** ultimo perfezionato modello nuovissimo con lanterna in latta inossidabile, movimento di coulisse ed obiettivo per proiezione fissa senza illuminazione, vendesi a prezzo bassissimo.

**Due lampade** ad arco Siemens e Halske 30 Ampères, munite di riflettori in ferro smaltato e di due sostegni con contrappesi, nonchè di interruttore resistenze attacco e cavo, vendonsi nuovissime a prezzo di vera occasione.

Ottime per riproduzione fotomeccanica o stampa fotogrammi al ferroprussiato.

Dirigersi all'Ing. Ippolito Cattaneo, Piazza Cinque Lampade, 17, Genova.

**Vendesi** una camera a mano con otturatore a tendina, fabbrica C. Gallo di Firenze, con obiettivo Collinear di Voigtländer in ottimo stato.

Per trattative rivolgersi alla Segreteria della nostra Società.

**Domanda d'impiego.** — Un'operatore e ritoccatore (27 anni), che parla correntemente l'inglese ed il francese, e che è stato impiegato nei più rinomati Stabilimenti, cerca un posto in Italia allo scopo di imparare la lingua Italiana. Salario richiesto L. 200 mensili.

Dirigersi ad Alberto Elsy, presso la Ditta Bertel e Pietzner, fotografi di Corte, Salzburg (Austria).

**Cercasi un rappresentante depositario** con domicilio a Milano, per un'importante Manifattura di carte fotografiche all'estero. Non saranno prese in considerazione che le candidature di persone serie, capaci ed sperimentate, al corrente dell'articolo e conoscenti a fondo la clientela di tutta l'Italia, tanto dei professionisti che dei rivenditori.

È assicurata una buona posizione.

Indirizzare le offerte alla Segreteria della Società, sotto le iniziali G. P. M.

---

**Col. Giuseppe Pizzighelli, Direttore-Responsabile.**

Disp. 11.<sup>a</sup> — Novembre.

# Società Fotografica Italiana

Via Alfani, 50. — Firenze.



## Bullettino Mensile

Direttore: Colonnello G. PIZZIGHELLI

in vendita presso :

~~~~~  
Anno 18°
~~~~~

== F. LUMACHI ==

Successore: F.<sup>LLI</sup> BOCCA

== FIRENZE

~~~~~  
1906
~~~~~

Con 4 illustrazioni fuori testo

## SOMMARIO

Dispensa II.<sup>a</sup>

Novembre

### Rubrica Tecnica :

Processo e norme di sviluppo delle lastre  
stellari all'ossalato ferroso (*G. Lais*), Pag. 347

Lenti « Pantar » di Goerz (*L. Cartel-  
lani*) . . . . . » 341

La striglia d'incisione del Dott. E. Al-  
bert di Monaco (*G. Pizzighelli*) . . » 343

Contributo alla fotografia dei colori (*A.  
Hübli*) . . . . . » 344

### Comunicazioni fatte alla Sezione IX del VI Congresso internazionale di Chimica:

V II. Sull'insolubilizzazione della gelatina  
per mezzo di prodotti d'ossidazione  
a l'aria dovuti ai gruppi a funzione  
fenolica (*A. e L. Lumière e Segevert*), Pag. 351

Rivista dei giornali fotografici . . . . » 355

### La fotografia di riproduzione (*G.*

*Pizzighelli*) . . . . . Pag. 356

### Elementi di ottica fotografica (*G.*

*Pizzighelli*) . . . . . » 362

Esposizioni, Concorsi e Congressi: » 368

### Varia:

Corrispondenze . . . . . » 374

Comunicazione . . . . . » 375

Bibliografia . . . . . » 375

Onorificenze . . . . . » 375

Le nostre illustrazioni . . . . . » 376

Nuovi Soci . . . . . » 379

Orient e domani . . . . . » 379

## ❁ Tassa Sociale L. 18 ❁

*Pagabili in due rate semestrali anticipate*



Abbonamento annuo al Bullettino per l'Italia L. 15

„ „ „ per l'Estero „ 19

*pagabili in una sola rata anticipata*







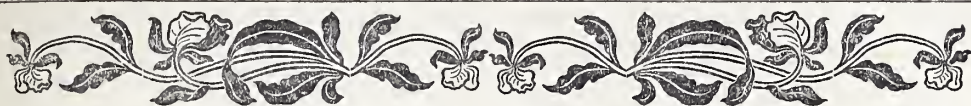
*Fotodaguerotype F. F. F. F. F.*

L'ORA DI LEZIONE

Studio fotografico - G. BRUNNER & C.  
TRENTO - Trentino.







## RUBRICA TECNICA

### Processo e norme di sviluppo

DELLE

### lastre fotografiche stellari all'ossalato ferroso <sup>1)</sup>



Lo sviluppo chimico delle fotografie stellari al bromuro d'argento perchè riesca soddisfacente deve conciliare due diverse esigenze: intensità delle infime immagini stellari e perfetta trasparenza del fondo della lastra. Se un rivelatore energico favorisce la prima condizione, è spesso in disaccordo con la seconda; e nell'applicazione conviene attenersi ad una via di mezzo; e però la necessità di una norma sicura e invariabile.

Mi passo quì di quanto richiede l'esposizione della lastra in favore della trasparenza; e cioè l'esclusione di quelle cause estrinseche che turbano lo sviluppo, quali sono le luci estranee ed avventizie del crepuscolo, e della luna; e mi fermo soltanto all'esame dei rivelatori in voga, dei quali è ricca la chimica fotografica <sup>2)</sup>.

Il rivelatore più vecchio e primordiale, che è quello al protossido di ferro e all'ossalato neutro di potassa, merita sopra gli altri una preferenza tanto per suffragio dei compianti astronomi fratelli Paolo e Prospero Henry, quanto dell'eminente chimico inglese Prof. Sir Abney.

Per ottenere col processo al ferro un buon risultato, la temperatura delle soluzioni non deve eccedere i 20° C.; altrimenti, e si rammollisce la gelatina, e si vela il fondo delle lastre; e quando la temperatura sale oltre a quel limite, è necessario o di rimettere ad altro tempo lo sviluppo, o di agire sul bagno col mezzo di refrigeranti.

Potrebbe è vero rimediarsi al velo con una notevole introduzione nello sviluppo di una soluzione di bromuro di sodio o di potassio; ma il Prof. Abney è

<sup>1)</sup> Atti della Pontificia Accademia Romana dei Nuovi Lincei. Anno LIX, Sezione VII del 17 Giugno 1906.

<sup>2)</sup> Il direttore dell'Osservatorio astrofotografico di Melbourne evita la fotografia in presenza della luna anche per il motivo di avere sperimentato una notevole diminuzione di intensità delle immagini stellari.

contrario all'abuso di quest'impiego, per la ragione che tende ad ampliare con disuguale proporzione i diametri di stelle appartenenti a ordini di grandezza diversa.

La comune preparazione dei componenti il bagno rivelatore porta che il protosolfato di ferro si trovi in soluzione di acqua distillata al 30 % e l'ossalato neutro di potassio ugualmente in acqua distillata al 30 % e che i volumi del 1° e 2° siano nel rapporto di 1 a 3.

Il metodo di sviluppo adottato dai fratelli Henry diversifica dal comune in questo che, per maggiore speditezza e forza di sviluppo, le soluzioni si preparano, o sature alla temperatura ordinaria, o vicine alla saturazione; evitando sempre che per eccesso di ferro si formi il precipitato di sottosolfato ocraceo, che arresta lo sviluppo e vela le lastre,

Questo metodo mi sembrò peccasse un poco d'arbitrio, e avesse bisogno di un perfezionamento per renderlo rigoroso; al che attesi, ed ho fiducia di essermi bene apposto, saggiando prima le densità delle soluzioni e poi mettendole in proporzione fra loro nel rapporto di 1 a 4, come viene consigliato dal Davanne.

Per mettere sott'occhio all'operatore il da fare, senza impegnarlo in operazioni numeriche, ho redatto una Tavola delle miscele che pongo in calce a questa nota, con l'impiego della quale si ha il volume regolato dalla densità delle soluzioni.

La rivelazione dell'immagine degli astri per essere completa importa col ferro da 30 a 40 minuti di tempo; e testimonio della penetrazione del riduttore in tutto lo spessore dello strato gelatinoso è la trasparenza sul dorso della lastra dei tratti del reticolato che accompagnano la fotografia.

Al buon esito dello sviluppo contribuisce prima di ogni altra cosa la qualità del ferro. L'esperienza mi ha dimostrato che il protossido di ferro è puro quando è precipitato all'alcool, e quando presenta l'aspetto polverulento; l'ordinario, che è in commercio a cristalli verde-scuro, è un persolfato talvolta coperto di ocrà gialla, ed improprio tanto alla conservazione in soluzione, quanto allo sviluppo.

Dopo la rivelazione, il lavaggio all'acqua corrente, per esperienza mia, va preceduto da una immersione delle lastre in acqua distillata. Le acque correnti contengono ordinariamente sali calcarei che venuti a contatto della lastra ancor madida di ossalato di potassio, promuovono la formazione di ossalato di calce, che intorbida la trasparenza.

Mi passo di ciò che si conosce da tutti per il fissamento dell'immagine al bagno d'iposolfito, e a quello d'allume, che serve all'indurimento della gelatina, e all'aspetto brillante.

E qui cade in acconcio far parola di un incidente che dimostra quanta debba essere la cura e la proprietà di uno sviluppo stellare.

Io non ero troppo credulo che sopra una lastra fotografica potessero nascere per inavvertenza formazioni d'immagini simili alle stellari, e val quanto dire, minutissime e rotondissime: un caso strano me ne mostrò la somiglianza.

Nell'eseguire uno dei consueti sviluppi al ferro, rimossa la lastra e posta all'acqua corrente, mi era sembrata troppo precoce la remozione, e mi decisi a ricollocare la lastra nella miscela rivelatrice. Non lo avessi mai fatto! per allora non mi accorsi di nulla; ma a lavoro completo trovai numerose immagini senza

riscontro nel cielo, e ne scorsi il motivo nel riflettere che la bacinella che avevo adoperato nel lavaggio, sebbene pulita, aveva servito precedentemente ad un bagno d'iposolfito di soda. Si vede con ciò che minutissimi granuli d'iposolfito in soluzione nell'acqua della bacinella si erano depositati sulla lastra, e quando la ricollocai nello sviluppo quei granuli annerirono la gelatina simulando stelle.

Questa lezione deve dettare le precauzioni da prendere nei casi di fotografie stellari ad unica posa perchè non avvengano illusioni.

Ritornando al processo di sviluppo al ferro, è bene che si conosca il valore degli altri sviluppi che hanno avuto un'applicazione astrofotografica.

Il Prof. Roberts, nella riunione del Comitato internazionale della Carta del Cielo in Parigi nel 1896, fece una comunicazione inquietante sull'uso fatto da lui di uno speciale rivelatore.

Egli da un cliché stellare misurato tanto prima che dopo un intervallo di nove anni, trovò, che mentre prima risultavano 403 immagini stellari, dappoi ne trovò dileguate 131 a causa dello sviluppo<sup>1)</sup>.

I fratelli Henry nel tomo III del Bollettino della Carta celeste, pag. 445, asseriscono di aver sperimentato lo sviluppatore all'idrochinone, iconogeno e solfato di sodio, e dichiarano di essere insoddisfatti. Essi riconoscono che sotto il punto di vista di energia di immagini, questi rivelatori sono inferiori al ferro; e per la gran proporzione del carbonato di sodio o potassio, che entra nella loro composizione, e che li rende assai alcalini, ne risulta un'azione dannosa alla gelatina che è sovente deformata; essi escludono l'impiego di un rivelatore all'idrochinone o di altro prodotto similare, quando trattasi di clichés da assoggettare a misura precisa.

## Tavola delle miscele per lo sviluppo all'ossalato ferroso

~~~~~

Una tavola volumetrica delle soluzioni componenti il bagno rivelatore risparmia tempo ed elimina la noia delle dosature a peso. In essa non è necessario tener conto della solubilità dei sali a temperature diverse perchè la differenza termica non influisce sensibilmente nelle proporzioni dei componenti e perchè negli sviluppi non si oltrepassa mai la temperatura di 20° cent.

La tavola poggia sul totale delle soluzioni e sul peso dei sali disciolti. Il titolo è stato riconosciuto con l'areometro pesa-sali Baumé a soluzioni sature di 100 cm.³ e alla temperatura di 20° cent.

Ecco i risultati ottenuti con questa ricerca.

Sciolto l'ossalato a soluzione satura in acqua pura l'areometro segnò gradi 24, e il sale raccolto per evaporazione in capsula di porcellana ascese a grammi 36.

Il protosolfato di ferro s'infuse gradatamente fino a completa saturazione in 100 cm.³ di acqua pura, e ne occorsero 50 gr.: il volume aumentò di 24 cm.³, mentre l'areometro segnò gradi 24. Ricondotto il volume a 100 cm.³ si trovò che il sale disciolto era di 40,32 gr.

¹⁾ Réunion du Comité International pour l'exécution de la carte Photographique du ciel, tenue à l'Observatoire de Paris en Mai 1896, pag. 6.

Con questi dati ci possiamo fornire dei rapporti di volume a peso per frazioni d'imperfetta saturazione che noi scegliamo tra i gradi areometrici 15 a 24 per i casi di miscela dei componenti il bagno nello stato d'imperfetta saturazione ed abbiamo:

Gradi Areometrici	Soluzione ossalica	Soluzione ferrosa
	Percentuale in grammi	Percentuale in grammi
15	22,50	25,20
16	24,00	26,88
17	25,50	28,56
18	27,00	30,24
19	28,50	31,92
20	30,00	33,60
21	31,50	35,28
22	33,00	36,96
23	34,50	38,64
24	36,00	40,32

Su questi dati è costruita la tavola delle miscele prendendo a base i grammi di sale disciolto in 150 cm.³ a diversa densità e calcolando il ferro da introdurre in proporzione del quarto dell'ossolato. E siccome a ciascun grado densimetrico della soluzione ossalica può corrispondere un grado diverso di densità della soluzione ferrosa, e nelle miscele importa conoscere il volume della soluzione ferrosa, così dal peso del ferro occorrente per la miscela si è calcolato il volume rispondente alla densità.

La tavola è costruita pertanto a doppia entrata, e la dosatura volumetrica del ferro è data dall'incontro dei titoli delle soluzioni.

Tav. dei cent. cubi di soluzione ferrosa da infondere in 150 cent. cubi di soluzione ossalica secondo i gradi densimetrici delle due soluzioni.

		GRADI AREOMETRICI DELLA SOLUZIONE FERROSA									
		15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°
		cm. ³	cm. ³	cm. ³	cm. ³	cm. ³	cm. ³	cm. ³	cm. ³	cm. ³	cm. ³
Gradi areometrici della soluzione ossalica	15°	33	31	30	28	26	25	24	23	22	21
	16°	36	33	32	30	28	27	26	24	23	22
	17°	38	36	33	32	30	28	27	26	25	24
	18°	40	38	35	33	32	30	29	27	26	25
	19°	42	40	37	35	33	32	30	29	28	27
	20°	45	42	39	37	35	33	32	30	29	28
	21°	47	44	41	39	37	35	33	32	31	29
	22°	49	46	43	41	39	37	35	33	32	31
	23°	51	48	45	43	41	39	37	35	33	32
	24°	54	50	47	45	42	40	38	37	35	33

Con questa tavola si ottiene una grande uniformità di sviluppo e viene eliminato il pericolo di una dosatura troppo forte di soluzione ferrosa che, oltre all'accelerazione precoce, promuove la deposizione del sotto-solfato a scapito della trasparenza del clichés.

Esplorato col pesa-sali il titolo delle due soluzioni e riscontratolo nelle finche corrispondenti, si scorge a colpo d'occhio la cifra dei cm.³ della soluzione ferrosa che debbono entrare in mescolanza con quella ossalica, senza dosamento a peso delle due soluzioni.

Il processo, seguito da queste norme, è quello che più si avvicina ad ottenere l'intensità voluta delle stelle più deboli, la più grande trasparenza del fondo delle lastre, e il più razionale e uniforme trattamento di sviluppo.

P. G. Laís.

Lenti "Pantar" di Goerz



FIG. 1.

La Casa Goerz ha da poco messo in commercio una serie interessantissima di lenti denominate Lenti Pantar (fig. 1) e che, unite due a due in una conveniente armatura, vengono a costituire un doppio anastigmatico.

Tutte le lenti Pantar sono corrette delle aberrazioni cromatica, sferica, stigmatica e del coma. Tutte, con una apertura di $f: 12,5$ danno nitidissime immagini.

Ogni lente Pantar, sia di uguale o di diversa distanza focale formano, unite in un'armatura, un'obbiettivo la cui luminosità è di $f: 6,3$. Un obbiettivo costituito da due lenti Pantar (fig. 2), che ognuno può scegliere a suo gradimento, ha i caratteri del così detto obbiettivo universale, cioè adatto per la grande maggioranza dei casi che possono capitare al fotografo, come fotografie di paesaggio, gruppi, interni, soggetti architettonici. Per la riduzione grandissima dello spettro secondario che con tali combinazioni si raggiunge, si può con esse affrontare la fotografia tricroma.

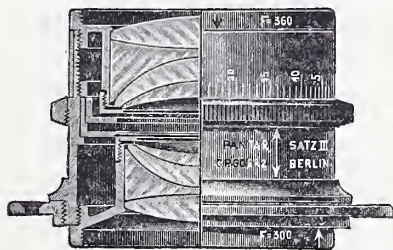


FIG. 2.

Se nella formazione dell'obbiettivo si sono scelte due lenti Pantar di ugual distanza focale, è chiaro che avremo la possibilità di lavorare con due distanze focali, una uguale a quella dell'intero obbiettivo, l'altra uguale a quella di una delle sue due lenti.

Se l'obbiettivo si è costituito con due lenti Pantar di differente distanza focale, potremo a nostro piacimento lavorare con tre distanze focali: una uguale a quella dell'intero obbiettivo, una uguale a quella della lente anteriore e l'altra



DA UNA MATRICE IN ZINCO

incisa in circa 7 minuti colla striglia da incisione del dott. E. Albert.

Dati utilissimi inerenti agli obbiettivi doppi anastigmatici montati con lenti Pantar sono raccolti in questa tabella:

Obbiettivi formati con lenti " Pantar „

Distanza focale in mm.			Luminosità	Lastra coperta	
della lente anteriore	della lente posteriore	dell'obbiettivo		a tutta apertura	con diaframma $f:36$
150	150	86	1:6,3	6×9	8×10
180	150	94	1:6,8	6×9	9×12
180	180	104	1:6,3	8×10	9×12
240	150	106	1:7,7	8×10	9×12
240	180	118	1:7,2	9×12	12×16
300	180	134	1:9	$10 \times 12,5$	13×18
240	240	138	1:6,3	$10 \times 12,5$	13×18
300	240	153	1:7,2	12×15	15×20
360	240	165	1:7,7	12×16	16×21
300	300	172	1:6,3	12×16	18×24
360	300	188	1:6,8	13×18	18×24
420	300	205	1:7,7	14×20	21×27
360	360	207	1:6,3	13×18	21×27
420	360	223	1:6,8	16×21	21×27
480	360	236	1:7,2	16×21	24×30
420	420	241	1:6,3	16×21	24×30
480	420	257	1:6,8	18×24	24×30
480	480	276	1:6,3	18×24	27×35

Le armature per i sistemi Pantar servendo a lenti di differente distanza focale, si comprende che non possono portare la graduazione del diaframma in relazione colla distanza focale. La graduazione relativa alla diaframmatatura è fatta in millimetri ed il diaframma è ad iride.

Nel prossimo numero darò qualche cenno sulle varie combinazioni Pantar più adattate per i varî formati di lastre.

Dott. Luigi Castellani.

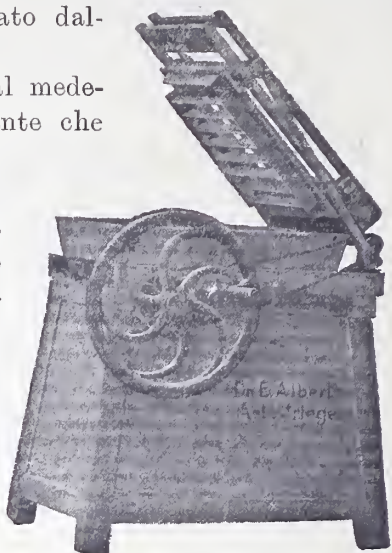
La STRIGLIA D'INCISIONE del Dott. E. Albert, di Monaco

Nel Bullettino di Settembre ¹⁾ abbiamo già accennato a questo apparecchio destinato tanto ad abbreviare che a rendere più perfetta l'incisione delle matrici

Rivista dei giornali fotografici. pag. 284.

ret colate. Mercè la cortesia della Ditta Dott. E. Albert e C., che ci volle fornire i clichés necessari, possiamo far meglio conoscere ai nostri lettori la disposizione dell'apparecchio in discorso illustrato dall'unita figura.

La cassetta conica non serve che di base al medesimo. Essa porta nella parte superiore un volante che comanda un'ingranaggio a catena, mediante il quale si impartisce un moto di vā e vieni alla striglia che nella figura si presenta sollevata dalla bacinella che serve per l'incisione. Dopo introdotta la piastra da incidersi si cala la striglia e la si mette in moto oscillante; le sue lamelle che si muovono rapidamente in prossimità della piastra, producono il gorgogliare dell'acido. La matrice per l'illustrazione fuori testo, è una riproduzione ottenuta col metodo Albert, dalla matrice originale, la quale fu incisa coll'aiuto della striglia in un solo minuto. La brillantezza dell'immagine vale a dire la presenza contemporanea delle grandi luci e delle grandi ombre ottenute in una sola operazione di morsura, dimostra ad evidenza l'utilità dell'apparecchio in discorso.



G. Pizzigelli.

Contributo alla fotografia dei colori

In tutti i metodi della tricromia l'immagine colorata è composta di 3 immagini parziali monocrome, le quali sono o immagini materiali, o immagini luminose prodotte per riflessione o per proiezione. Alla prima categoria d'immagini appartiene la stampa tricroma, le immagini trasparenti sopra vetro o sopra pellicole, le stampe tricrome al pigmento, le pinatipie, ecc.; in tutti i casi le immagini parziali sono eseguite con materie coloranti, e vengono o sovrapposte o stampate una sopra l'altra.

In modo affatto diverso formansi le immagini tricrome dovute a proiezione o riflessione di 3 immagini parziali monocrome. Queste vengono o proiettate con una lanterna triplice sul medesimo sito di uno schermo, oppure vengono sovrapposte per riflessione in apposito apparecchio, il cosiddetto fotocromoscopio.

Sovrapponendo le 3 immagini parziali, i loro colori si mescolano nello stesso modo come materie coloranti che si mescolerebbero sostanzialmente, mentre nella sovrapposizione per proiezione si palesano quei fenomeni che si osservano nel mescolare luci colorate.



Tempo piovigginoso

P. Orlandini & Figli - Modena

Nel mescolare materie coloranti in polvere o sciolte formasi sempre un colore misto più oscuro, e con conveniente scelta dei componenti può formarsi il nero. Con ogni nuovo colore aggiunto si elimina una parte delle radiazioni riflesse, e si chiamano perciò tali miscele materiali sintesi sottrattive. Proiettando invece sopra uno schermo bianco della luce colorata, e nel medesimo posto con un secondo apparecchio luce di un'altro colore, formasi una miscela colorata di maggiore chiarezza, essendo illuminata la stessa superficie da 2 sorgenti luminose. Nello stesso modo aumenta la chiarezza con ogni nuovo colore aggiunto, e con conveniente scelta delle luci colorate si arriva al bianco.

Le luci colorate si sommano quindi, ed è perciò che in questo caso si parla di sintesi additiva.

Le 3 immagini parziali si ottengono, come è noto, da 3 pose fotografiche dell'originale impiegandovi filtri di luce di diverso colore. Si chiama questo procedimento analisi fotografica dei colori.

È naturale che già in questa analisi debbesi tenere conto della finale colorazione dei 3 monocromi, poichè le componenti fornite dalla fotografia devono alla fine dare un risultato corrispondente all'originale.

Un'altra questione è, se l'analisi ha da essere identica in ambedue i casi, e se quindi i due metodi non abbiamo da differire che nell'esecuzione delle sintesi, oppure se già nell'analisi siano da seguirsi vie diverse forse per la diversità dei fondamenti teorici dei 2 metodi.

Oggigiorno si è comunemente disposti ad accettare l'ultima opinione, poichè si distingue rigorosamente fra filtri additivi e sottrattivi per le pose fotografiche. Inoltre si esige che nella proiezione tricroma si scelgano per la colorazione delle immagini parziali, quei colori che corrispondono alle 3 sensazioni fondamentali della teoria di Young-Helmholtz per la visione dei colori, mentre che, del tutto indipendente da questa, nella stampa tricroma e procedimenti analoghi si tengono le 3 immagini parziali in azzurro, rosso e giallo.

Lo studio seguente ha lo scopo di schiarire le circostanze e cerca di rispondere alle seguenti questioni:

1) Quali differenze corrono fra la miscela colorata additiva e quella sottrattiva?

2) Quale importanza ha per la fotografia tricroma la teoria di Young-Helmholtz?

3) Quali colori sono da scegliersi per colori fondamentali?

4) Quale differenza corre fra filtri additivi e filtri sottrattivi?

5) Come devonsi accordare i filtri per una determinata qualità di lastre?

I. Differenze fra miscele colorate additive e sottrattive.

Per la miscela di luci colorate valgono i seguenti principî¹⁾:

1) Se si mescolano 2 luci colorate formasi, oltre ad un colore misto posto nel mezzo delle 2 componenti, sempre una certa quantità di bianco.

2) Se una delle luci colorate si cambia costantemente, l'aspetto della miscela lo fa pure.

¹⁾ Helmholtz, *Physiolog. Optik*, pag. 326.

3) Luci di uguale aspetto danno anche miscele di uguale aspetto.

La quantità del bianco che si forma nella miscela è tanto più grande quanto più differente è il colore delle componenti, e la miscela di colori complementari è, come noto, bianca. Il bianco aumenta la chiarezza della miscela, mentre che ne diminuisce la saturazione.

Il secondo principio esige una continuità sistematica dei colori misti, esso assicura la relazione rigorosamente legittima fra le ombreggiature delle immagini parziali e dei colori misti che si formano nell'unione delle medesime.

Speciale considerazione merita il terzo principio, dal quale risulta che le luci composte nelle loro miscele si comportano tale e quale come colori spettrali semplici. Le particolarità spettrali delle sorgenti luminose impiegate nella proiezione luminosa tricroma, cioè le condizioni di assorbimento dei cosiddetti filtri per riproduzione, sono senza influsso sul risultato, e non si ha altro da prendere in considerazione che la loro intonazione e la loro saturazione. Le 3 luci colorate forniscono quindi, se bene accordate, un bianco altrettanto puro, quanto semplici colori spettrali.

Nei metodi additivi della fotografia tricroma, si fanno, come è noto, dalle 3 negative 3 diapositive che poi dopo ricoperte con vetri di colore rosso cinabrese, di azzurro oltremare e di giallo verdognolo, vengono o proiettate una sopra l'altra sopra uno schermo bianco, o vengono riunite mediante gli specchi del fotocromoscopio. Tutti gli altri colori si formano poi dalle miscele di questi 3 componenti.

Si chiamano perciò questi colori generalmente: colori fondamentali della sintesi tricroma additiva. Ciò non è che condizionalmente esatto poichè si possono riguardare tanto bene come colori fondamentali anche quei colori che sono proprii alle 3 immagini parziali positive, coll'unione delle quali si forma l'immagine totale. Queste immagini parziali non mostrano però i colori d'innanzi indicati, ma invece i colori: verde azzurrognolo, giallo e porpora.

Nella proiezione tricroma, ogni diapositiva elimina, conforme all'immagine, una delle 3 sorgenti luminose, così che questa si presenta sullo schermo nel colore misto delle 2 altre sorgenti luminose. Se p. e. si mette avanti la sorgente rossa una diapositiva, sullo schermo apparirà un'immagine positiva verde-azzurra su fondo bianco, e nello stesso modo, diapositive messe avanti la sorgente luminosa azzurra e verde, produrranno sullo schermo immagini di colore giallo o colore porpora. Le 3 immagini parziali mostrano quindi il medesimo colore, come quelle che si impiegano nei cosiddetti metodi sottrattivi della tricromia e la loro unione corrisponde allora parimente ad un procedimento sottrattivo, perchè la loro miscela non dà più il bianco, ma invece il nero.

Il secondo e terzo principio restano però completamente validi.

Con questo modo di vedere si riconosce un nesso chiaro e distinto fra i 2 metodi della fotografia tricroma.

Mentre che nella miscela additiva di luci colorate la loro composizione spettrale non ha alcuna parte, nella miscela materiale di sostanze colorate, resulti essa dall'unione di polveri colorate o di soluzioni, o dalla sovrapposizione di strati colorati trasparenti, il risultato dipende essenzialmente dalle particolarità spettrali delle componenti.

Come dimostrai in altro luogo ¹⁾ si può enunciare la regola seguente : Se le fascie di assorbimento dei colori da mescolarsi non collidono scambievolmente, le leggi sopra indicate per le miscele additive di luci sono, almeno molto approssimativamente, valide anche per miscele sottrattive di sostanze colorate, però colla differenza che oltre al colore misto non si forma il bianco, ma invece un'uguale quantità di nero.

Sostanze colorate convenientemente scelte si comportano, se non si considera che il tono della miscela colorata, come luci spettrali.

Quale prova per le differenze fra miscele colorate additive e sottrattive si cita ordinariamente l'esempio che luce gialla aggiunta a luce azzurra dà il bianco mentre che una materia colorante gialla aggiunta ad una materia colorante azzurra dà il verde.

Questa differenza non dipende che dai modi di vedere variabili che si riferiscono ai concetti : giallo e azzurro, poichè materie coloranti gialle e azzurre danno anche miscele incolori, se si scelgono in modo che il loro colore corrisponda a quello di luci spettrali. Negando ciò si dovrebbe anche dichiarare impossibile la formazione del grigio neutrale nella stampa tricroma. Questo grigio non si forma anch'esso che dall'azzurro, che è un composto di porpora e verde azzurro, e del terzo colore fondamentale : il giallo.

Se invece le fascie di assorbimento si attraversano, si manifestano sempre delle irregolarità rispetto a queste leggi, le quali però o non possono essere riconosciute che appena, o solamente dopo un'esatto studio delle particolarità spettrali delle materie coloranti.

Impiegando quindi in ambedue i metodi della tricromia immagini parziali del medesimo colore e se nei metodi sottrattivi si scelgono materie coloranti tali da corrispondere alla condizione d'innanzi indicata, non c'è nessuna ragione teorica per dubitare che in ambedue i casi si possano ottenere risultati approssimativamente identici.

Nella pratica la esecuzione di triceromie materiali deve, è vero, vincere ostacoli molto più grandi, poichè il nerastro dei pigmenti, la loro deficiente trasparenza, e la mancanza di materie coloranti stabili e corrispondenti spettralmente danneggiano in alto grado il risultato finale.

Di gran disturbo è il nerastro dei pigmenti ; esso si manifesta principalmente quando i colori sono distribuiti sopra carta bianca, poichè allora non viene in campo che la debole luce riflessa dal fondo bianco che è incapace di trapassare sufficientemente lo strato colorato. Molto più pure appaiono le immagini parziali trasparenti fortemente illuminate, se anche non possono mai raggiungere la purezza delle immagini ottiche. Se poi si uniscono le immagini parziali, il nerastro aumenta smisuratamente, poichè l'aumento del nero segue una progressione logaritmica.

Difatti mescolando del bianco con del nero, non si ottiene anche con 50 % di nero che un grigio chiaro nel quale non si supporrebbe l'alto contenuto del nero. Aumentando gradatamente la porzione del nero, questo si manifesta in modo fortemente sproporzionato.

¹⁾ Hübl : Die Dreifarbenphotographie, 2.^a Ediz., pag. 53.

Dalla fig. 1 si può rilevare la differenza fra il contenuto oggettivo reale di nero e l'impressione soggettiva sulla quantità del medesimo. Un colore verde p. e. che contiene 50 % di nero ci sembra ancora relativamente puro avendo l'impressione come se non fosse insudiciato che con 10 % di nero. Se ora aggiungiamo a questo verde tanto rosso complementare da aumentare per 25 % il contenuto di nero, il colore sembra molto sporco perchè ci fa l'impressione come se la quantità del nero fosse quasi uguale a quella del verde. Ad un contenuto oggettivo di 75 % corrisponde, come dimostra il diagramma, un'impressione soggettiva di quasi 40 % di nero.

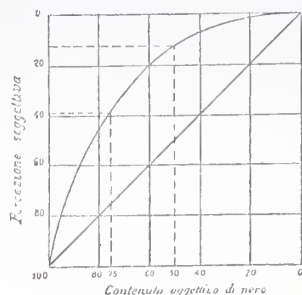


FIG. 1.

Questa circostanza è causa principale della differenza fra le diverse stampe tricrome; le tricromie per proiezione o per riflessione nel fotocromoscopio sono molto pure, perciò un'aumento del nero per l'aggiunta di un colore complementare non viene che poco sentito, mentre che le immagini pigmentarie per se stesse già sporche, assumono col medesimo contenuto di nero un'aspetto brutto e sporco.

2. L'importanza della teoria di Young per la fotografia tricroma.

Circa 100 anni or sono, T. Young cercò di spiegare la percezione di tutti i colori con tre sole sensazioni indipendenti una dall'altra.

Egli supponeva che l'occhio possedesse tre qualità di fibre nervee eccitate ognuna delle quali, si avesse una determinata sensazione di un colore. L'eccitamento di una qualità ci farebbe percepire il rosso, l'eccitamento di un'altra il verde per se l'eccitamento contemporaneo di 2 o 3 di questi gruppi di nervi è di forza diversa, noi avremmo le sensazioni di tutti i colori possibili.

Per sorreggere questa teoria, in seguito completata da Helmholtz, si doveva comprovare che le tre sensazioni elementari dei colori bastavano difatti per spiegare l'intera percezione dei colori, che quindi per azione contemporanea di luce rossa, verde e violetta sul nostro occhio si poteva produrre ogni immaginabile sensazione dei colori.

Potendosi decomporre ogni fenomeno colorato nei colori semplici dello spettro, sarà provata la teoria di Young se si riesce ad imitare tutti i colori spettrali colla scambievole mistura di tre componenti che corrispondono alle tre sensazioni fondamentali e che si possono chiamare colori fondamentali o colori primitivi.

Trattavasi quindi di risolvere un problema fisiologico, ove era da considerarsi che l'imitazione non doveva limitarsi al solo tono ma doveva estendersi anche alla saturazione.

Mescolando difatti 2 colori spettrali complementari, p. e. il violetto ed il verde-giallognolo, in modo da ottenere il bianco, per il nostro occhio vi sarà necessaria una quantità di violetto molto minore di quello del verde-giallognolo. I colori spettrali posseggono quindi un grado diverso di saturazione; il violetto è il più saturo, poi seguono l'azzurro, il rosso, l'arancione, il verde ed il giallo.

Young scelse come colori fondamentali quei colori che nello spettro sono più appariscenti, cioè il rosso, il verde ed il violetto. Però allorchè in seguito

si fecero dei tentativi reali di miscele con questi colori, si trovò essere impossibile di imitare, con miscele di tre colori presi dallo spettro, tutti i colori intermediari del medesimo colla loro piena saturazione.

Se p. e. si mescolano il rosso all'estremità dello spettro col verde della riga *E* si ottiene è vero un giallo che corrisponde al giallo spettrale ma che è troppo biancastro. Impiegando un verde più giallognolo si ottiene un giallo migliore, ma questo fornisce all'incontro col violetto un'azzurro biancastro. Con tre colori ricavati dallo spettro si possono bensì ottenere i colori intermediari ma non si può raggiungere la saturazione propria dei colori spettrali.

Si è quindi costretti a supporre che le sensazioni fondamentali debbono corrispondere a colori molto più saturi dei colori spettrali. Questi colori primitivi sovrasaturi non si possono produrre, essendo i colori spettrali i più saturi che noi conosciamo, non si possono determinare che col calcolo, e questo ci dimostra che colla supposizione di colori primitivi ipotetici, la teoria di Young può effettivamente esistere.

I colori fondamentali trovati dai diversi osservatori corrispondono, se si astrae dalla saturazione, nel senso che si dà ai concetti rosso, verde, violetto ed azzurro, ma mostrano però differenze rilevanti.

Molto istruttivo sotto questo rapporto è uno studio comparativo fatto da D. Donath¹⁾. Si rileva dal medesimo che per il colore fondamentale verde, fu scelto un verde bluastro da König e Dieterici e invece un verde giallognolo da Maxwell e Helmholtz. I dati per il colore fondamentale azzurro variano fra l'azzurro verdognolo (V. Grünberg) ed il violetto azzurrognolo (Maxwell) mentre che per il colore fondamentale rosso viene designato con una certa concordanza il rosso dell'estremità dello spettro.

Con questi colori fondamentali non si voleva che spiegare il processo fisiologico della visione dei colori, e si dimostrerà ora che non siamo affatto autorizzati di riguardare i medesimi come colori fondamentali per la fotografia tricroma.

Se non si trattasse che di riprodurre i colori spettrali nella loro saturazione e se si disponesse di colori delle proprietà indicate, allora si avrebbe il diritto di impiegare i colori fondamentali fisiologici.

La fotografia tricroma ha invece da sciogliere un tutt'altro problema, poichè noi vogliamo col suo aiuto riprodurre il mondo colorato che ci circonda e ciò in modo ugualmente perfetto per tutte le sue parti.

La differenza fra i due problemi si può rappresentare nel miglior modo in via grafica.

Se immaginiamo portate sulla periferia di un circolo tutti i colori in ugual saturazione e in passaggio continuo dal rosso, al giallo, al verde, all'azzurro e al violetto, in modo che ognuno occupi uno spazio uguale, e se immaginiamo inoltre che nel centro *O* del circolo ci sia il bianco e che nei raggi si trovino tutti i passaggi dal bianco ai rispettivi colori, allora la superficie circolare conterrà tutte le gradazioni biancastre di tinte possibili.

Ogni paio di colori posti nel medesimo diametro sarà complementare e le loro intensità sono immaginate tali da dare, mescolandole, il bianco.

¹⁾ D. Donath : Die Farbenphotographie, pag. 93.

La superficie circolare rappresenta allora una superficie di mescolamento ed il risultato di ogni miscela di colori può essere determinata geometricamente secondo il principio della determinazione del centro di gravità¹⁾.

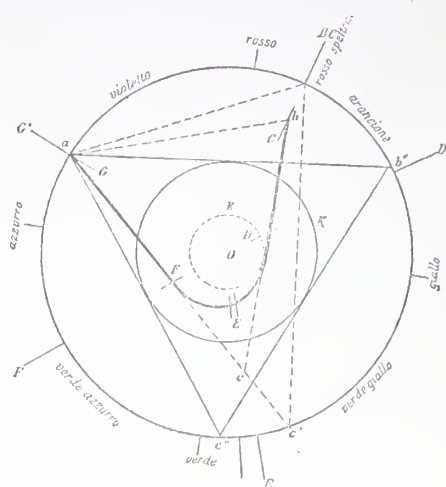


FIG. 2.

il verde-azzurro, come molto meno saturi, sono più vicini al medesimo. Il violetto spettrale della riga G fu supposto giacente nella periferia, perciò tutti i colori periferici sono di saturazione uguale al medesimo.

Volendo ora riprodurre i colori della curva in discorso coll'aiuto di tre colori fondamentali, devesi scegliere questi in modo che il triangolo di mescolamento che si ottiene rinchiuda la curva spettrale. Si ottiene ciò nel modo più semplice, scegliendo i colori posti in a, b e c ; si può però prendere per colori fondamentali anche i colori di uguale saturazione, come p. e. quelli posti in a', b' e c' . Supponendo colori più luminosi ancora dei colori periferici, il triangolo di mescolamento può avere una posizione qualunque, basta che racchiuda in sè la curva spettrale.

Altre esigenze si fanno ai colori fondamentali che devono servire per la fotografia tricroma. Non si richiede da questa che le sue miscele colorate mostrino la saturazione dei colori spettrali, poichè gli oggetti che ci circondano, il di cui colore vogliamo riprodurre, non riflettono luci spettrali omogenee ma invece miscele delle medesime che hanno sempre un'aspetto meno saturo. All'incontro dev'essere possibile di produrre tutti i colori in uguale saturazione, poichè, nel mondo colorato che ci circonda, troviamo anche il giallo ed il verde sì saturi come l'azzurro ed il rosso e dobbiamo inoltre anche prendere in considerazione quel violetto ed il porpora che non si trovano nello spettro.

I colori dei corpi sono miscele di colori spettrali, ed i rapporti di mescolamento possono sempre essere regolati in modo da produrre colori di ugual saturazione.

Supponiamo ora che i colori dei corpi da riprodurre, per la loro scarsa saturazione, siano situati nel cerchio più piccolo K ; essi non potranno essere prodotti col mescolare i colori fondamentali fisiologici, ma bensì con tre colori a, b', c' posti simmetricamente nel cerchio cromatico.

È indifferente quali colori si scelgono, poichè ci si può immaginare girato

¹⁾ A. Hübl: Die Dreifarbenphotographie, 2.^a ediz., pag. 63.

il triangolo a, b'', c'' in modo qualunque, senza che per questo cessi di racchiudere il circolo K .

Volendo impiegare i colori fondamentali fisiologici, non si otterrebbero che i colori di uguale saturazione ma molto biancastri posti nel circolo tratteggiato K' .

Luci colorate o sostanze colorate che nel tono corrispondono ai colori fondamentali fisiologici non considerano perciò in modo uguale tutti quei colori dei corpi, che dobbiamo riprodurre nella fotografia tricroma. Adoperando tali colori fondamentali nella sintesi additiva, non resulterebbero che colori biancastri, in quella sottrattiva che colori nerastri.

Da queste considerazioni emerge che la teoria della visione dei colori di Young-Helmholtz non è di nessuna importanza per la fotografia tricroma, che perciò non è giustificato di identificare i colori fondamentali fisiologici con quelli della fotografia tricroma.

A. Bübl.

Comunicazioni fatte nella Sezione IX

DEL

VI° CONGRESSO INTERNAZIONALE DI CHIMICA APPLICATA - ROMA 1906

VII.

Sull'insolubilizzazione della gelatina per mezzo dei prodotti d'ossidazione a l'aria dovuti ai corpi a funzione fenolica, di A. e L. LUMIÈRE e SEYEWETZ, Lyon.

Abbiamo dimostrato in un'altro studio che l'insolubilità della gelatina prodotta dai rivelatori all'acido pirogallico non è dovuto al pirogallolo stesso, ma al suo prodotto d'ossidazione ¹⁾. Abbiamo ugualmente dimostrata la possibilità di ottenere in certe condizioni un'insolubilizzazione della gelatina, simile a quella prodotta dal pirogallolo, col mezzo di diversi rivelatori usuali a funzione fenolica.

Nel seguente studio, abbiamo esaminato se questa proprietà insolubilizzante è particolare ai composti fenolici dotati di proprietà sviluppatrici, oppure se essa è comune a tutti i corpi fenolici. A questo scopo, noi abbiamo fatto agire sopra la gelatina i fenoli principali, non aventi proprietà sviluppatrici, operando nelle 3 condizioni seguenti:

- a) Soluzione acquosa all'1 %.
- b) » » » + 3 % di carbonato di sodio anidro.
- c) » » » + 3 % di solfito » »

¹⁾ Bullettino, 1906, pag. 247.

Le prove furono fatte comparativamente in bottiglie aperte e a metà piene, e in bottiglie chiuse e piene, adoperando le seguenti sostanze:

Fenolo ordinario, paracresolo, α naftolo, β naftolo, resorcina, acido gallico, acido gallotannico (tannina), diossinaftalina, floriglucina, acido salicilico, para-nitrofenolo, α naftolo-monosulfonato di sodio, β naftolo-monosulfonato di sodio.

Operando nelle bottiglie chiuse, nessuna delle soluzioni precedenti produsse l'insolubilizzazione della gelatina nell'acqua bollente.

All'incontro, nelle esperienze fatte a contatto dell'aria, l'insolubilizzazione si è prodotta con alcune delle soluzioni, ma solamente nelle condizioni che abbiamo già osservate coi rivelatori a funzione fenolica, vale a dire in presenza di carbonato di sodio.

Soluzioni all'1 % + 3 % di carbonato di sodio anidro e esposte all'aria	Tempi necessari approssimativi per produrre l'insolubilità nell'acqua bollente
Acido gallico	2 giorni
Tannina.	4 »
α naftolo	25 » ¹⁾
β naftolo	5 »
Resorcina.	45 »
Floriglucina.	5 »
Diossinaftalina	5 »

Le soluzioni alcaline più facilmente ossidabili, come quelle che contengono l'acido gallico e la tannina, possono alla lunga in presenza di solfito insolubilizzare la gelatina senza dubbio perchè queste soluzioni si ossidano poco a poco malgrado la presenza del solfito.

Tutte queste soluzioni, dopo prodotta l'insolubilizzazione, sono colorate in bruno più o meno carico. La gelatina insolubilizzata è del pari colorata in bruno chiaro o bruno rosso.

Questi risultati mostrano adunque che i composti fenolici aventi proprietà sviluppatrici non sono i soli suscettibili ad insolubilizzare la gelatina; però la funzione sviluppatrice fa una parte importante nella rapidità colla quale si effettua l'insolubilizzazione.

La resorcina p. e. non produce l'insolubilizzazione che dopo 1 mese e mezzo, mentre che nelle medesime condizioni, l'idrochinone agisce in 1 giorno e la pirocatechina in 2 giorni. I risultati ottenuti colla resorcina mostrano inoltre che i composti chimici non sono i soli prodotti d'ossidazione che determinano l'insolubilizzazione ²⁾, poichè non si comprende la formazione di chinone colla resorcina.

È infine curioso di constatare che la tannina stessa non esercita la sua azione

¹⁾ Nell'ossidazione dell' α naftolo, si forma un precipitato bruno che non si osserva col β naftolo e che spiega forse l'insolubilizzazione rapida con quest'ultima.

²⁾ Come ci potrebbero fare supporre i risultati da noi ottenuti col chinone ordinario.



G. BAVIERA,
FANO.



Per una negativa di un tal carattere, l'ulteriore trattamento sarà il seguente: Anzitutto si rinforzerà al bromuro di rame; si dovrebbe già ora ottenere la completa opacità di tutti i punti tanto nelle luci che nelle ombre. Si indebolisce poi coll'indebolitore al cianuro + iodio per levare le aureole sbiadite attorno ai punti ed aumentarne la nettezza. Si ripete poi nuovamente il rinforzo e si converte con sodio + ioduro di potassio l'argento dell'immagine in ioduro d'argento. Con un secondo indebolimento con cianuro di potassio solo si regola la nettezza e la grandezza dei punti. Infine si converte il ioduro d'argento, trattandolo con solfuro di iodio o d'ammonio in solfuro d'argento e si schiarisce con acido cloridrico al 5 %.

Se anche con diaframmi rotondi si possono ottenere dei risultati perfetti, molti preferiscono di impiegare diaframmi con aperture foggiate diversamente, sia per facilitare l'unione dei punti nelle grandi luci, sia per ottenere una maggiore varietà nel disegno.

Nella fig. 66 abbiamo presentate alcune forme di tali diaframmi ad aperture quadrate e rettangolari. Una delle più in uso è quella ad apertura quadrata disposta in modo che i lati del quadrato formino colle linee del reticolo un'angolo di 45° (la seconda della fig. 66) oppure anche la quadrata con piccole aggiunte ai quattro angoli (fig. 75).



Fig. 75.

Nelle pose frazionate questi diaframmi vengono alternati con quelli ad apertura circolare.

Sui vantaggi che offrono i diaframmi di apertura diverse dalla circolare od anche forniti di più aperture, in paragone con quelli ad apertura circolare, le opinioni non sono affatto concordi, e pare che i risultati dipendano più dall'abilità degli operatori nell'impiegare certe forme alle quali si sono abituati, che dalla configurazione delle medesime.

Cogli stessi intenti che indussero ad sperimentare diaframmi con aperture non circolari, si cercò anche di modificare la struttura dei reticoli, sostituendo alle righe di uguale larghezza, delle righe di larghezze diverse, come lo dimostrano gli esempi della fig. 76. Pare però che i vantaggi ricavati da tali reticoli non siano poi tanto grandi come si potrebbe supporre.

Per evitare la struttura un po' uniforme che mostrano più o meno le riproduzioni coi reticoli a linee incrociantesi, si cercò anche di sostituire ai medesimi dei reticoli a grana che si ottengono producendo, probabilmente mediante impolveramento, sopra lastre di vetro una grana finissima distribuita più uniformemente possibile. Finora tali reticoli non sembrano avere trovate molte applicazioni, come si può giudicare dall'esiguo numero di illustrazioni nei giornali fotografici, eseguite coi medesimi.

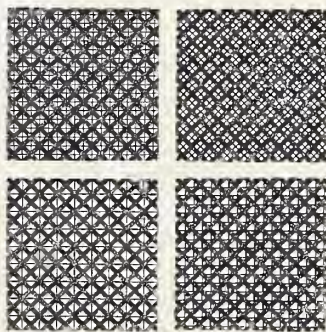


Fig. 76.

(Continua).

G. Pizzigbelli.



(Continuazione, vedi disp. 10, 1906)

VII. - I DIFETTI DELLE LENTI E LA LORO CORREZIONE.

I. - I difetti delle lenti.

D. L'aberrazione cromatica — Trattando nei capitoli precedenti i difetti delle lenti non si prese riguardo alla dispersione che subisce la luce nella rifrazione poichè si aveva tacitamente supposto che si avesse da fare con luce monocromatica. In realtà la luce è o bianca o composta di una miscela di colori, di modo che un raggio incidente nell'attraversare la lente viene non solo rifratto ma anche disperso.

I raggi emergenti corrispondenti ad un fascio luminoso proveniente da un punto, anche fatto astrazione dalle altre aberrazioni, non s'incontreranno in un punto solo, ma ci saranno tanti punti d'incontro quante sono le radiazioni colorate delle quali è composta la luce incidente.

Il punto d'incontro F_1 dei raggi violetti VV (fig. 106₁) che sono i più rifrangibili, sarà il più vicino alla lente, quello F_2 dei raggi rossi, i meno rifrangibili, il più lontano della medesima. I punti d'incontro degli altri colori si troveranno fra i due sopraindicati e seguiranno nell'ordine dei colori spettrali. L'opposto accadrà per una lente divergente (fig. 106_{II}).

I sistemi di lenti per i quali l'ordine dei fuochi delle diverse radiazioni colorate si seguono nell'ordine corrispondente ad una lente convergente, chiamansi *sopracorretti*, nel caso opposto *sottocorretti*.

Supposto che i raggi incidenti (fig. 106₁) non fossero che una miscela di due soli colori, cioè il rosso (r) ed il violetto (v), sul vetro spulito ff nel fuoco F_2 dei raggi rossi si vedrebbe un'immagine rossa del punto luminoso circondata da un'aureola violetta; sul vetro spulito posto nel fuoco F_1 dei raggi violetti, un'immagine violetta circondata da un'aureola rossa.

Solamente in a , ove si trapassano i due coni colorati, si avrà nel vetro spulito un disco biancastro, quale immagine del punto luminoso.

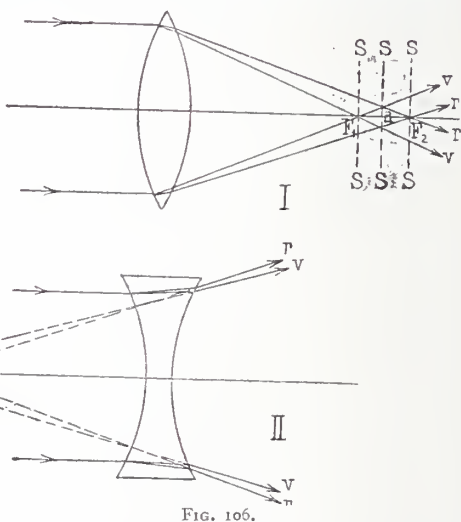


FIG. 106.

Nel caso di luce bianca, la cosa non è più così semplice, avendo ogni fascio colorato il suo proprio fuoco, ed un vetro spulito colorato nel medesimo interseca contemporaneamente più fasci colorati. Invece di un'immagine bianca si avrà sempre un'immagine colorata circondata da un'aureola di diversi colori. Nel fuoco del violetto l'immagine del punto luminoso sarà un disco col centro violetto e che mostrerà verso gli orli tutta la serie dei colori spettrali fino al rosso.

Nell'immagine di un'oggetto bianco esteso, i dischi corrispondenti ai singoli punti si copriranno parzialmente dando il bianco, mentre che agli orli, ove il coprimento non può avere luogo che da tre parti sole, si avrà una frangia colorata, la quale, per circostanze del resto uguali, sarà vieppiù larga quanto più grande è il potere dispersivo del vetro, e vieppiù stretta quanto più grande è l'indice di rifrazione. In quest'ultimo caso diminuendo la distanza focale, i punti d'incontro dei raggi colorati saranno più vicini uno all'altro.

Il fenomeno in discorso che porta il nome di *aberrazione cromatica*, ha per conseguenza una confusione dell'immagine fotografica. Nella messa in fuoco si giudica incoscientemente la nettezza dell'immagine fornita dai raggi più chiari come i gialli e i verdi chiari, mentre che, come è noto, le nostre lastre ordinarie sono più sensibili per l'azzurro ed il violetto. Se quindi dopo la messa in fuoco la lastra sensibile viene a trovarsi nel fuoco dei raggi gialli, la frangia proveniente dagli azzurri e dai violetti produrrà un'allargamento dell'immagine, cioè una confusione della medesima.

La differenza fra le distanze focali delle radiazioni colorate, chiamasi: *differenza di fuoco o fuoco chimico*.

Come l'aberrazione sferica, anche quella cromatica, diminuisce coll'aumentare della distanza focale e col diminuire dell'apertura della lente.

Un difetto che è in relazione coll'aberrazione cromatica e colla distorsione, di cui tosto parleremo, è la *differenza cromatica d'ingrandimento*. Questo difetto non può esistere che per obbiettivi non aplanatici, allorchè questi non sono acromatizzati che per raggi paralleli all'asse. Le immagini colorate, causa la distorsione, non sono di ugual grandezza. Nel mezzo del vetro spulito, le radiazioni colorate per le quali la lente è corretta, coincideranno, ma non agli orli ove appariranno frangie colorate. Per pose con lastre ordinarie queste frangie, come p. e. un orlo rosso, non saranno di dannoso influsso se la costruzione dell'obbiettivo è fatta in modo che le frangie in discorso si limitano alle radiazioni meno refrangibili; per pose con lastre pancromatiche invece la differenza cromatica d'ingrandimento sarebbe dannosa, risultando le immagini parziali per la tricromia, di differenti grandezze.

E. La distorsione. — Gli obbiettivi semplici da paesaggio ed anche alcuni obbiettivi composti assimetrici, hanno la proprietà di riprodurre le linee rette le di cui immagini cadono sugli orli del vetro spulito, non come rette ma come linee più o meno curve.

Causa di questo fenomeno è da una parte il fatto che i raggi partenti dalla estremità di una retta colpiscono la lente sotto angoli d'incidenza maggiori di quelli partenti dal mezzo, di modo che i primi (aumentando la deviazione in grado maggiore che l'angolo d'incidenza), vengono più rifratti dei secondi. D'altra

parte le distanze focali corrispondenti ai raggi inclinati sono diverse fra loro e diverse da quelle per i raggi paralleli all'asse.

Dipendendo ora le grandezze delle immagini dalle grandezze delle distanze foeali, negli obbiettivi ove hanno luogo tali differenze, le immagini delle parti agli orli di un'oggetto saranno più grandi o più piccole di quelle nel centro, e l'immagine intera non apparirà nelle sue proporzioni prospettivamente esatte ma invece distorta.

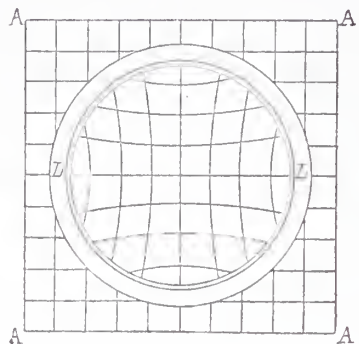


FIG. 107.

Il fenomeno della distorsione si manifesta molto chiaramente colla lente d'ingrandimento da lettura, ordinariamente composta da una o due lenti convergenti, per la quale le distanze foeali dei raggi inclinati sono tanto più piccole quanto più grande è la loro inclinazione verso l'asse (fig. 101_{II} e 101_{III}). Adoperando una tale lente (LL fig. 107) come lente d'ingrandimento per l'osservazione di rette A, A, A, A, si scorgerà che queste linee saranno vieppiù ripiegate verso l'interno quanto più esse vengono ad essere situate verso gli orli della lente. Questo fenomeno spiegasi con quello che fu detto in precedenza. L'oggetto trovasi qui entro la distanza foeale, e l'immagine virtuale del medesimo è altrettanto più grande quanto più piccola è la distanza foeale. Essendo ora la distanza foeale degli orli più piccola di quella delle parti centrali, gli orli verranno più ingranditi delle parti centrali, e questo ingrandimento aumenta gradatamente verso gli orli che sono più discosti. Che alla realizzazione del fenomeno contribuisca anche l'aumento progressivo dell'angolo rifrangente dal centro verso gli orli, s'intende da sè.

Adoperando però la medesima lente, come obbiettivo per produrre nella camera immagini reali, succederà l'opposto di prima, poichè le parti marginali, aventi distanze focali minori, dovranno riprodursi più piccole del centro del disegno; aggiungasi a questo che i raggi marginali subiscono un deviamento maggiore dei raggi centrali.

La rete a quadrati si presenterà con orli piegati all'infuori, come lo dimostra

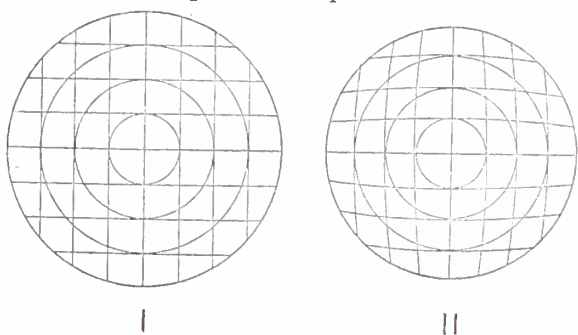


FIG. 108.

la fig. 108, ove la parte sinistra si riferisce all'originale, la destra all'immagine prodotta nella camera.

I cerchi del reticolo non subiscono veruna distorsione, essendo essi simmetrici al centro posto nell'asse della lente, ma solamente una riduzione che aumenta successivamente dal centro

agli orli; le rette invece che non subiscono una riduzione uguale in tutta la loro lunghezza, ma una riduzione maggiore agli orli che nel mezzo, appariranno ripiegate all'indietro. La seconda causa che contribuisce la distorsione, cioè la refrazione dei raggi marginali diversa da quella dei raggi centrali, viene illu-

strata dalla fig. 109, che contemporaneamente dimostra l'influsso che esercita tanto la posizione del diaframma D che della lente stessa L , sulla distorsione.

Nella fig. 109_I, la lente L rivolge la faccia piana verso l'oggetto A_1 ed ha un diaframma anteriore (nella distanza usuale di circa $\frac{1}{5}$ della distanza focale); nella fig. 109_{II}, invece la lente rivolge la faccia convessa verso l'oggetto A_1 ed ha il diaframma dalla parte posteriore. In ambedue i casi l'immagine A_2 differisce dall'oggetto; nel primo le rette sono piegate all'infuori, nel secondo caso all'indentro.

Questo difetto delle lenti, che come si disse chiamasi distorsione, si rende principalmente palese nella fotografia di oggetti con molte linee rette come edifici, piani, ecc.; dovendosi fotografare i medesimi con una lente che distorce, non si può utilizzare che la parte media del campo dell'immagine, ove la distorsione si rende meno palese.

Fra tutte le forme di lenti è il menisco colla faccia concava rivolta verso l'oggetto che mostra la distorsione minore; la lente piano-convessa, colla faccia piana rivolta verso l'oggetto mostra una distorsione più grande; la lente biconvessa mostra una distorsione maggiore di tutte le altre.

F. Immagini secondarie e macchia centrale. — Come è noto, una parte della luce che colpisce la superficie di separazione di due mezzi trasparenti di diversa densità, non penetra nel secondo mezzo ma viene riflessa da detta superficie. Questo fenomeno è nelle lenti la causa della produzione di immagini secondarie e della macchia centrale.

Se p. e. una lente (fig. 110) viene colpita da un fascio di raggi paralleli AA , questi nell'emergere dovranno necessariamente concorrere verso il fuoco F della lente. Una parte della luce viene però già riflessa in a dalla prima superficie, l'altra parte penetra nella lente, ove arrivata alla seconda superficie, subisce in b parzialmente un'altra riflessione verso la prima superficie, trapassata la quale essa produce in F_1 un'immagine di riflessione del punto luminoso. (Immagine di riflessione di prim'ordine). In c succede nuovamente una riflessione nella direzione dei raggi emergenti verso d ; la luce emergente in d concorre a formare un'immagine secondaria del punto luminoso in F_2 (immagine di riflessione di secondo ordine).

È naturale che la luce in d subisce una nuova riflessione parziale verso la prima superficie, qui ne segue un'altra, e così via via, producendo un numero infinito di immagini di riflessione sempre più deboli, (immagini di riflessione di ordine superiore).

Fra le diverse immagini di riflessione quelle come F_1 che si formano dalla

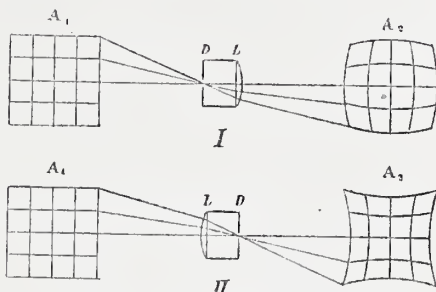


FIG. 109.

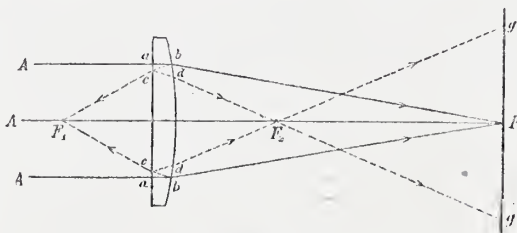


FIG. 110.

parte ove trovasi l'oggetto non sono di nessuna importanza; altrettanto si può dire delle immagini di riflessione di ordine superiore che sono troppo poco luminose. Quelle invece prodotte da due riflessioni sole e che come F_2 si trovano dalla parte dell'immagine, le cosiddette immagini di riflessione di secondo ordine, (o immagini secondarie, o immagini catadiottriche), possono produrre rilevanti disturbi.

Se l'immagine di riflessione in F_2 si trova molto discosta dalla vera immagine in F , il piano di questa verrà bensì colpito dai prolungamenti F_2g dai raggi concorrenti in F_2 , ma essendo l'intensità dei medesimi distribuita sopra una superficie relativamente grande, il loro effetto non si manifesterà che in un intorbidamento più o meno sensibile dell'immagine, per la quale questa perde di brillantezza e di plasticità.

Se invece l'immagine di riflessione trovasi vicino al piano della vera immagine, i prolungamenti dei raggi che formano la prima, colpiranno il piano della vera immagine in uno spazio relativamente ristretto e vi producono attorno ad F un'aureola circolare luminosa, che è la cosiddetta macchia centrale. Se l'immagine di riflessione è molto vicina al piano dell'immagine vera, essa apparirà confusa e sovrapposta alla medesima come immagine secondaria.

Quello che si disse di un punto luminoso, si riferisce anche ad una superficie luminosa. Per una posizione sfavorevole dell'immagine di riflessione, essa appare come duplicato più o meno netto dell'immagine vera sovrapposta a questa.

Le dimensioni della macchia centrale dipendono evidentemente dal diametro del diaframma; essa aumenta quando questo aumenta, ma l'intensità luminosa non varia come il diametro.

La posizione del punto F_2 , al contrario non dipende dal diametro del diaframma, ma solamente dal rapporto delle curvature delle due faccie della lente e dalla sostanza d'onde è fatta la medesima.

Però più piccolo è il diaframma tanto più intensa risulterà nella negativa la macchia centrale poichè l'esposizione relativamente lunga che richiede la vera immagine, lascia alla macchia centrale il tempo necessario per prodursi.

Se un'obbiettivo deve essere chiamato buono è necessario scegliere tanto il materiale che le curvature della sua lente, in modo che le immagini di riflessione vengano a prodursi alla distanza maggiore possibile dal piano dell'immagine, questione questa che è vieppiù difficile da risolversi quante più lenti staccate possiede l'obbiettivo, aumentando rapidamente il numero delle immagini di riflessione col numero delle lenti isolate.

Questa circostanza spiega il fatto rivelato dalla pratica, che paesaggi fotografati con lenti da paesaggi, sono molto più brillanti e plastici di quelli fatti con obbiettivi composti, avendo le prime solo due superfici riflettenti, mentre che gli ultimi ne hanno per lo meno quattro.

G. Aberrazione parallattica. — In generale una lente grande non fornisce immagini sì nette come una lente piccola anche se la relazione fra apertura e distanza focale è uguale per ambedue.

La causa non è solamente da ascriversi al fatto che è più difficile di correggere lenti grandi che lenti piccole, ma piuttosto quello che le diverse parti

della lente danno immagini non del tutto identiche. Supponiamo che la lente L (fig. 111) abbia un diametro di 15 cm. e che si copra la medesima con un pezzo di carta nera con due fori circolari A e B discosti uno dall'altro per 10 cm.

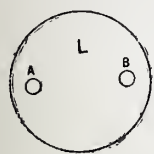


FIG. 111.

Coprendo il foro B , la lente fornirà attraverso quello A un'immagine dell'oggetto meno luminoso di quello che fornisce la lente intiera.

Coprendo ora il foro A e lasciando aperto quello B , otterremo pure un'immagine dell'oggetto, delle medesime qualità della precedente.

Le due immagini non possono però coincidere completamente essendo esse fatte dagli estremi di una base di 10 cm. di lunghezza, ed avendo perciò le proprietà di immagini stereoscopiche.

Se la lente è del tutto libera le diverse immagini dovute alle diverse parti della lente, non potendo coincidere completamente, produrranno un'immagine totale più o meno confusa.

È evidente che solo la diminuzione dell'apertura con un diaframma potrà porre riparo a questo inconveniente.

L'aberrazione per diffrazione. — Questa aberrazione non trae origine dal mezzo trasparente che costituisce le nostre lenti, ma bensì dalla natura stessa della luce.

Mentre che le altre aberrazioni possono essere eliminate, sia in parte sia totalmente, come in seguito dimostreremo, ci troviamo impotenti avanti questa aberrazione, ed è una fortuna che negli obbiettivi fotografici essa sia relativamente di poca importanza in confronto delle altre e che possa ancora essere ridotta coll'impiego giudizioso degli obbiettivi.

Abbiamo dimostrato in altro luogo ¹⁾ il fenomeno della diffrazione allorché la luce non può liberamente propagarsi in tutte le direzioni ma è invece costretta a passare per un'apertura.

In questo caso questa è rappresentata dall'obbiettivo, il quale, fatta astrazione da tutte le altre aberrazioni, non potrà fornirci l'immagine di un punto luminoso, quale punto, ma invece quale piccolo disco (disco di diffrazione) il cui diametro aumenterà coll'aumentare della distanza focale e col diminuire dell'apertura della lente, poichè in quest'ultimo caso diminuiscono sempre più le condizioni per la propagazione rettilinea della luce.

Una semplice esperienza può mostrarci il fenomeno in discorso. Se noi produciamo l'immagine virtuale del sole, esponendo ai raggi solari un piccolo globo inargentato, questa immagine sarà un punto luminoso; ma se noi la osserviamo attraverso una piccola apertura praticata in un cartone posto avanti l'occhio, vedremo in luogo di un punto brillante, un disco luminoso, contornato di anelli regolari e colorati. Effetti simili si producono al passaggio della luce attraverso le aperture circolari delle nostre lenti; più che si diaframmano le medesime, più aumenterà, come già si disse, la diffrazione.

¹⁾ Bullettino, 1903, pag. 119.

La tabella seguente, calcolata da A. Miethe, contiene le grandezze dei dischi di diffrazione per diverse aperture della lente :

Apertura della lente in mm.	Diametro del disco di diffrazione in frazioni della di- stanza focale.
100	0.000139
50	0.000280
20	0.000697
10	0.001390
8	0.001742
6	0.002323
5	0.002788
4	0.003482
3	0.004645
2	0.006968
1	0.013901

Così per una lente di 3 mm. di apertura e 1 m. di distanza focale, il disco di diffrazione sarà $1000 \times 0.0004645 = 0.46$ mm. che rende già l'immagine confusa.

Se però diamo alla lente un'apertura di 10 mm. il diametro del disco di diffrazione non sarà più che di 0.14 mm. e quindi l'immagine netta.

Si vede da ciò che, senza nuocere alla nettezza dell'immagine, si può diaframmare fino a $\frac{1}{100}$ della distanza focale.

In fotografia si può considerare l'aberrazione per diffrazione come senza importanza, se non si diaframma l'obbiettivo oltre misura.

Così fino a che il diametro del diaframma non discende al disotto di $\frac{1}{80} - \frac{1}{100}$ della distanza focale, non c'è nulla da temere per la nettezza dell'immagine ed in pratica non si usano mai diaframmi minori di $\frac{1}{50} - \frac{1}{75}$. Si può però allorchè le circostanze lo esigono, o per ottenere certi effetti, diaframmare anche di più di quello che concede il limite teorico ; ma naturalmente devesi allora rinunciare alla nettezza rigorosa al centro dell'immagine.

Come in seguito si vedrà la diffrazione è di un'importanza particolare nelle vedute fatte colla camera a forellino.

(Continua).

G. Pizzigbelli.

ESPOSIZIONI, CONCORSI E CONGRESSI

I. - Concorsi della Società Fotografica Italiana per il 1907

L'anno 1906 coll'Esposizione di Milano e col Congresso Fotografico e Fotochimico di Roma, toglie certo al lavoro molte delle persone e personalità che sono abituate a rispondere al nostro appello. Perciò il Consiglio della Società Fotografica Italiana, ha stabilito che in quest'anno non dovessero essere banditi Concorsi, nè tanto meno dovesse indirsi una Esposizione Sociale.

La Commissione all'uopo nominata per lo studio del Programma dei Concorsi per il 1907, ha fatto tesoro degli ammaestramenti dati dai Concorsi passati, ha accolto con piacere idee nuove e le ha fatte sue, le ha vagliate, ed è lieta di potere oggi presentare un Programma che nel suo insieme deve fare rilevare ad ognuno, come la nostra Società

si studii di seguire il movimento tecnico, scientifico, artistico della fotografia nelle sue diverse svariate importantissime manifestazioni, senza escludere la possibilità di farsi avanti anche a coloro i quali si dilettono di fotografia per puro diletterantismo, senza determinati scopi, e che sono Soci della nostra Società.

Siamo perciò fiduciosi che il Concorso non mancherà e che ognuno che si occupi di fotografia troverà fra le diverse Sezioni quella alla quale può applicare la sua tendenza e la sua individuale manifestazione.

REGOLAMENTO

1.º Ai Concorsi possono prendere parte tutti i dilettanti e professionisti d'Italia iscritti o no alla Società Fotografica Italiana e tutti i Soci residenti all'Estero, a seconda di ciò che è stabilito nelle diverse Categorie.

insolubilizzante che in presenza dell'aria e in un mezzo alcalino. Si può, crediamo, avvicinare questo risultato ottenuto colla gelatina alla tannatura dei cuoi e supporre per analogia che nella tannatura, l'ossigeno dell'aria fa una parte importante che potrebbe spiegare il meccanismo dei diversi trattamenti che si è obbligati a fare subire alle pelli per ottenere una buona tannatura.

Riassumendo, si può sensibilizzare la gelatina non solamente coi composti fenolici aventi proprietà sviluppatrici ma ugualmente con un certo numero di fenoli non sviluppatori facilmente ossidabili in soluzioni alcaline, i più attivi dei quali sono l'acido gallico e l'acido tannico.

Questi corpi non sembrano potere esercitare la loro azione insolubilizzante che in soluzione alcalina e in presenza dell'ossigeno dell'aria e la loro azione sembra di essere tanto più efficace, quanto più facilmente essi si ossidano in soluzione alcalina.



Rivista dei Giornali Fotografici



Una nuova teoria sulla sensazione dei colori di E. Raehlmann¹⁾. — In un'articolo sul soggetto accennato l'autore, in seguito ad indagini eseguite con molta cura, arriva al risultato, che nella sensazione dei colori da parte dell'occhio ha luogo il medesimo processo che producono i colori nel processo di Lippmann. L'occhio è fornito di un'apparecchio che corrisponde allo specchio di mercurio della camera di Lippmann, cioè la sorprendente differenza delle refrangibilità fra interno ed esterno nello strato dei bastoncini e dei coni. Questa differenza di refrangibilità produce le onde luminose stazionarie, origini dei colori.

Questa cosa è di molta importanza in quanto che essa sottrae la base scientifica alla fotografia tricroma. Questa si fonda sulla teoria di Young-Helmholtz che suppone una sensibilità dei nervi ottici per 3 colori, il rosso, il verde e l'azzurro. Si dedusse da ciò che se i nervi ottici non hanno la sensazione che solo per questi 3 colori, dai quali il nostro cervello deve poi comporsi tutte le altre gradazioni colorate, sarà possibile anche di tutti i colori di fare lo stesso in via fotografica.

Nonostante i risultati sovente sorprendenti della fotografia tricroma, si doveva però dirsi che la teoria si fondava sopra false supposizioni.

Pare che per lavori di Raehlmann sia dive-

nuta superflua l'artificiosa decomposizione nei 3 colori fondamentali.

Siate prudenti, di I. Czevane¹⁾. — Numerosi prodotti chimici usati in fotografia hanno sulla pelle un'azione più o meno attiva.

Fra i più dannosi vanno notati: Gli acidi puri o pochissimo diluiti. Tutti attaccano e bruciano la pelle ma, quando si sente una sensazione di calore dopo una bruciatura acuta, che non è immediata, il male di già fatto, è profondo.

Alla menoma sensazione anormale di calore bisogna affrettarsi a lavare la pelle a tutt'acqua; dopo se il calore persiste aumentando e assumendo il grado di una bruciatura leggera indicante l'azione penetrante dell'acido, applicare senza ritardo un linimento oleo-calcareo.

La Potassa e la Soda caustica, il Carbonato di Potassio e l'Iodio attaccano la pelle come gli acidi, ma i due ultimi meno fortemente. Salvo per l'Iodio, un lavaggio abbondante serve per arrestarne a tempo gli effetti.

Il Pirogallolo produce alla lunga sulle mani dell'operatore una specie di ezema. Per neutralizzare queste affezioni servono delle bendature prolungate di vasellina o di lanolina.

L'Iidrochinone ed il Metolo, causano delle

¹⁾ Phot. Rundschau, 1906, pag. 197.

¹⁾ Ombres et lumière, Maggio 1906.

infiammazioni cutanee dolorosissime che possansi guarire con delle ripetute applicazioni di un'unguento composto di:

Ittiolo 10 g.
Lanolina 20 »
Vasellina neutra . . . 30 »
Acido borico 40 »

Il Bicromato di Potassio produce sulle escoriazioni delle piccole ulcerei assai persistenti. Si guariscono con un'unguento composto di:

Vasellina 100 g.
Acetato di morfina. . . 1 »
Ioduro di potassio . . . 20 »

Infine il Guaiacolo, riduttore molto energico poco impiegato per lo sviluppo dei negativi, agisce sulle escoriazioni come un caustico violento e sulla pelle come la senapa (rossori, cotture).

Se è facile di evitare tutti questi inconvenienti con qualche cura nelle manipolazioni, è più difficile di evitare le semplici macchie fatte sulla pelle da molti prodotti. Quasi tutti i bagni di sviluppo macchiano le dita, ma dopo un lavaggio con sapone ed acqua calda fregando poi le dita con un pezzo di limone per scolorirle, scompaiono. Se le macchie resistono a questo trattamento possiamo ricorrere, ma con precauzione, ad un bagno acido, immergere le dita per 2 o 3 secondi nell'acido cloridrico diluito, strofinarle subito per altri 2 o 3 secondi con sabbia fine, risciacquare ad acqua corrente e spazzolare le unghie con spazzola fine.

Le macchie di nitrato d'argento più resistenti esigono un trattamento speciale. Si fanno sparire spazzolandole con una miscela composta di:

Acqua 100 g.
Cloruro di calcio . . . 25 »
Solfato di sodio. . . . 50 »

Si fanno sparire le tracce d'acido nitrico con un po' di permanganato di potassa, seguito da un buon lavaggio.

L'acido citrico leva le macchie d'amidolo, l'acido ossalico (al 10 %) leva le macchie del pirogallolo.

Le illuminazioni artificiali impiegate in fotografia non hanno degli effetti spiacenti pur che non male utilizzate e con abuso.

La luce rossa è una delle più affaticanti. Gli effetti sono insignificanti per il dilettante che non vi è esposto che qualche ora consecutivamente, ma non sviluppano dei clichés durante più giorni di seguito a questa luce senza soffrirne.

Nelle loro officine i fratelli Lumière hanno

dovuto abbandonarla per la più gran parte dalle manipolazioni nella fabbrica delle lastre perchè ne hanno riconosciuti gli inconvenienti nel loro personale.

La luce verde è molto meno eccitante; è quella che rimpiazza, per quanto è possibile, con delle modificazioni particolari, la luce rossa nei laboratori Lumière.

La luce gialla affatto normale per i nostri occhi è quella meno usata in fotografia. Si sa in effetto che le luci bianche dell'acetilene e dell'incandescenza (gas, petrolio o alcool) hanno una luce meno sostenibile per gli occhi di quella delle lampade a olio o a gas nei bruciatori ordinari.

Per i suoi raggi violetti abbondanti la luce delle lampade elettriche ad arco è particolarmente nociva. In tutti i casi esse alterano talmente la vista, che gli operai addetti a questa industria sono obbligati di portare occhiali affumicati per preservarsene.

Ma la luce più pericolosa per il dilettante è quella dei lampi di magnesio o simili. Bianchissimi e molto intensi, essi hanno inoltre il difetto di provocare, se manipolati senza precauzione, delle esplosioni che fecero già molte vittime.

Non mettere mai il modello molto vicino al lampo di magnesio e l'operatore prenda la medesima precauzione per sè stesso. Si eviti di fissare la sorgente luminosa ed anche dai raggi indiretti devesi preservarsi con degli occhiali bene affumicati nel caso di un ripetuto impiego da questa luce.

Siamo ancora prudenti maneggiando le lastre sensibili ed i clichés. La più parte delle lastre del commercio, tagliate col diamante, hanno i margini acuti un po' irregolari, che tagliano facilmente l'epidermide delle dita. Questi tagli non sono mai profondi, ma i prodotti chimici dei bagni di sviluppo, come abbiamo detto precedente, possono trasformarli in piaghe, lunghe a guarire.

La tagliatura al diamante, che riduce le grandi lastre in altre di formato più piccolo, produce una infinità di frammenti di vetro, che in parte sono trattenuti dalle lastre medesime nell'impaccatura malgrado le cure prese per evitarli. Quando si spazzolano le superfici sensibili, per levarne la polvere, o vi si soffia sopra (questo è un difetto quasi comune a tutti) c'è il pericolo di introdursi queste fini particelle di vetro negli occhi.

Infine, quando si taglia da sè stessi il vetro col diamante, e soprattutto quando si stronca la lastra rigata dal diamante, si preservino gli occhi con degli occhiali ad hoc dai piccoli frammenti che può lanciare il vetro all'atto della stroncatura.

Le pellicole sensibili non hanno gli incon-

venienti dei supporti di vetro, ma sono invece infiammabilissime.

La fotografia non richiede comunemente l'uso di oggetti dannosi, nondimeno rammentiamo che il celluloido, di cui oltre le pellicole negative si fanno anche le bacinelle usate per bagni fotografici, è una sostanza composta di canfora e pirossilina estremamente infiammabile. Quando un oggetto di celluloido s'infiamma è difficilissimo lo spegnerlo.

I tubi di acciaio contenenti idrogeno o ossigeno compresso sono provati a pressioni considerevoli prima di essere adoprati in commercio. Nondimeno potrà succedere che un tubo avente un difetto di fusione ceda sotto l'influenza di un urto violento (vi sono alcuni esempi di disgrazie di questo genere). Malgrado la loro solidità si abbia riguardo maneggiando questi tubi, di non farli cadere su delle superfici dure come sarebbero pavimenti di pietra od altro.

Gli apparecchi ossi-eterico e analoghi, impiegati per le proiezioni sono infine degli apparecchi il cui uso deve essere ben condotto potendo esplodere se male adoprati.

Fotografie di interni di chiese, di R. Wislouch¹⁾.

— Per ottenere un buon risultato, è necessario, a causa del contrasto d'ombre e di luci esistente fra le parti illuminate e le parti più ombrose che si trovano negli interni di chiese, impiegare lastre anti-alone.

È utile mettere in fuoco, con l'obbiettivo a tutta apertura, gli oggetti più illuminati (i vetri p. e.) e avendo cura di piazzare l'apparecchio ben verticale per evitare di avere deformazioni dell'immagine. Dopo la messa in fuoco si introduce il diaframma necessario per avere la medesima nettezza per gli oggetti lontani e quelli vicini.

Generalmente essendo le chiese poco illuminate si dovrà posare almeno 10 minuti in quelle più illuminate, e da 20-25 minuti in quelle meno illuminate.

Per la lunghezza del tempo di posa non è da temere che le persone che potessero passare davanti all'apparecchio lascino tracce sulla lastra a meno che esse non restino a lungo al medesimo posto.

Per fotografie di interni è raccomandabile lo sviluppo a due bacinelle; si mette la lastra nella 1^a bacinella contenente un rivelatore debolissimo, sia un bagno nuovo fortemente diluito, addizionato di qualche goccia d'una soluzione di bromuro di potassio al 10 %, sia in un bagno vecchio usato. Se i grandi neri stessero troppo a venire, si mette

la lastra nella 2^a bacinella contenente del bagno nuovo, per poi riportarla nella 1^a se l'azione fosse troppo forte.

Con questo sistema di sviluppo non vi è alcuno inconveniente a posare lungamente.

L'autore osserva ancora che per tali fotografie ha sempre adoprato lastre extra-rapide e obbiettivi anastigmatici.

L'uso dei diaframmi¹⁾. — Un punto sul quale un gran numero di fotografi resta sempre nell'incertezza è la scelta del diaframma da impiegarsi in ciascun caso particolare; si può dire che per molti questa scelta è spesso arbitraria. Nonostante che su questo soggetto sia stato molto scritto, non è senza interesse rammentare, scartando tutte le indicazioni teoriche, i principii che devono logicamente guidare, in ciascun caso, il fotografo, per la determinazione del diaframma.

Devesi rammentare avanti tutto che il diaframma serve a 3 usi ben distinti: in primo luogo, a correggere o attenuare più o meno i difetti eventuali dell'obbiettivo, secondariamente ad aumentare la profondità del campo, vale a dire, a condurre sensibilmente al medesimo grado di nettezza l'immagine d'oggetti situati in piani di diversa distanza; terzo, infine, ad allungare il tempo di posa, sia per poterla regolare più facilmente sia per altre ragioni.

I difetti dell'obbiettivo hanno in pratica sempre le medesime conseguenze: cioè alterare più o meno la nettezza dall'immagine. Al fine di rendersi conto esattamente della qualità del suo obbiettivo tutti gli amatori dovranno procedere a degli esami, che gli saranno di una grande utilità in seguito. Per esami di questo genere è indispensabile avere un disegno geometrico, e per comodità può servirsi per quest'uso di carta da tappezzeria ben disegnata che ricopre i muri di una stanza. Si disponga la camera oscura a una giusta distanza dal muro e si guardi che la superficie della lastra sia coperta dal disegno. È di estrema importanza, se si desidera che i risultati abbiano un valore reale, ottenere un parallelismo rigoroso fra la superficie del muro e quella del vetro spulito (sarà bene non ammettere a priori essere il muro verticale). Ottenute queste condizioni non resta che prendere una serie di lastre, e dopo aver messo in fuoco la parte del disegno che viene a trovarsi nel centro della lastra, impressionarle, impiegando successivamente tutti i diaframmi; un diaframma al quale corrisponda una immagine netta su tutta la superficie della lastra e particolarmente agli angoli, da una misura suffi-

¹⁾ Ombres et lumière, Maggio 1906.

¹⁾ Photo-Gazette, 1906, pag. 172.

ciente per la pratica della qualità dell'obbiettivo. È chiaro che, più il diaframma è grande, migliore è l'obbiettivo.

Nessun'obbiettivo, qualunque sia la sua qualità, può fornire un'immagine egualmente netta d'oggetti vicinissimi e lontanissimi, e, a questo riguardo gli obbiettivi a grande apertura sono i meno soddisfacenti; si può del pari dire che il difetto è tanto più sensibile, quanto l'obbiettivo è di miglior qualità; la finezza estrema di una parte dell'immagine, attirando l'attenzione per il contrasto colla confusione delle altre. L'impiego di piccoli diaframmi ha naturalmente per effetto d'aumentare la profondità degli obbiettivi fornendo un'immagine netta di oggetti a varie distanze. Diaframmando per allungare la posa è una pratica assai razionale nei casi ove non si conosca esattamente la velocità dell'otturatore in uso.

Non è naturalmente possibile dare indicazioni

a priori sui diaframmi da impiegarsi in ciascun uso; la natura del lavoro e il gusto personale dell'operatore hanno una parte troppo difficile a definirsi. Si può dire, tuttavia, che per il ritratto, ove si cerca di abbreviare la posa per quanto è possibile, senza tenere ad una nettezza esagerata, l'uso di un diaframma grande è indicato; all'incontro per paesaggi, principalmente con architetture, ove è necessaria una nettezza fino agli orli della lastra ed una certa profondità, occorrerà per lo più, un diaframma piccolo; per gli interni si dovrà prendere quel diaframma più grande che può ancora fornire la nettezza richiesta, per non aumentare troppo il tempo di posa.

Per concludere, non si può dare migliore consiglio che di scegliere sempre il diaframma più grande possibile ancora consigliabile col grado di nettezza che si desidera ottenere nell'immagine.

G. MASINI.

LA FOTOGRAFIA DI RIPRODUZIONE

(Continuazione, vedi disp. 10, 1906)

IV. I reticoli.

Le grandezze dei tre diaframmi potranno essere regolate in modo che il diametro del diaframma medio sia circa $\frac{1}{2}$, quello del diaframma piccolo, per la posa addizionale sia circa $\frac{1}{6} - \frac{1}{8}$ di quello del diaframma grande.

La differenza fra l'azione di un diaframma solo e di tre diaframmi diversi sta quindi in ciò, che nel primo caso la variazione nella grandezza e nella costituzione dei punti non può essere che limitata, rimanendo il rapporto fra nucleo ed aureola di ogni punto, durante tutta la posa, sempre lo stesso, e non dipendendo esso che dalla quantità di luce riflessa dalle parti chiare ed oscure dell'originale, mentre che nella posa frazionata varia con ogni diaframma il rapporto in discorso, col che entra in azione un nuovo fattore di grande importanza per la grandezza e costituzione dei diversi punti.

Si capirà che per ogni apertura del diaframma sarà anche di grande influsso la distanza del reticolo, come emerge dalla fig. 73, se si immagina la lastra sensibile L collocata nelle posizioni indicate da linee punteggiate.

Ad ogni reticolo corrisponde una distanza determinata (normale) del medesimo e sarà questa tanto più grande quanto maggiore è la dimensione del reticolo cioè la grossezza del medesimo.

1) Esempi: L'originale è una copia fotografica a mezze tinte; l'obbiettivo abbia la distanza focale di $f = 600$ mm.; il reticolo sia di 60 linee col rapporto

4:5; l'originale è da riprodursi in grandezza naturale quindi 1:1; si impiega il processo al collodione umido.

Per determinare la distanza del reticolo serve la formola (4):

$$d = p \frac{c-a}{D}$$

Il valore della distanza dell'immagine si ricava dalla tabella I⁴⁾ o si calcola dalla nota formola:

$$p = \frac{q f}{q-f} \quad \text{e} \quad \frac{p}{q} = \frac{1}{m}$$

Per $f = 600$ mm. sarà $p = 1200$ mm.

I valori di $c-a$ si ricava dalla tabella IV, cercandolo nella rubrica orizzontale, corrispondente al 60 della prima colonna verticale, sotto l'intestazione: Rapporto del reticolo 4:5, collodione umido. Esso risulterà:

$$c-a = 0.184 \text{ mm.}$$

L'apertura del diaframma occorrente per avere l'immagine netta fino agli orli sia:

$$D = \frac{f}{15} = \frac{600}{15} = 40 \text{ mm.}$$

Avremo quindi:

$$d = 1200 \frac{0.184}{40} = 5.5 \text{ mm.}$$

Trovata la distanza d del reticolo si farà la prima posa col diaframma $\frac{f}{15}$ dando, come si disse altrove, il tempo di esposizione che sarebbe strettamente necessario per ottenere senza il reticolo i bianchi dell'originale sufficientemente coperti.

Dopo questa posa si sostituisce il diaframma con un diaframma di circa metà diametro quindi coll'apertura $\frac{f}{30}$ (o un valore vicino) e si espone da 4-8 volte di più che nel primo caso. Infine, se necessario, si ricopre l'originale con un foglio bianco e si fa la terza posa con un diaframma di circa $\frac{1}{6}$ del diametro del primo quindi con un'apertura di $\frac{f}{90}$ (o valore vicino) dando un'esposizione da 1-4 volte maggiore che col diaframma grande.

2). Originale, obbiettivo, reticolo e processo come nell'esempio precedente; riduzione ad $\frac{1}{3}$.

Il valore della distanza dell'immagine p calcolato o estratto da tabella I, risulta di:

$$p = 800 \text{ mm.}$$

il valore $c-a$ estratto dalla tabella IV è:

$$c-a = 0.184 \text{ mm.}$$

il diametro del diaframma è: $\frac{f}{15} = 40$ mm.

sarà allora la distanza del reticolato:

$$d = 800 \frac{0.184}{40} = 3.7 \text{ mm.}$$

⁴⁾ Bullettino, 1905, pag. 26-27.

Se dal calcolo risultasse in certe condizioni un valore di d troppo piccolo cioè minore dello spessore di una delle lastre del reticolo, così da rendere impossibile un tale avvicinamento di questo alla lastra sensibile, bisognerà, per la prima posa, prendere un diaframma più piccolo, di quello che sarebbe necessario per la nettezza agli orli dell'immagine, il quale permette una maggiore distanza del reticolo. Si determinerà questa nuovamente sostituendo il nuovo valore di D .

3). L'originale e l'obbiettivo è come nell'esempio (1); il reticolo ha 80 linee col rapporto 4:5; l'originale è da ridursi ad un $\frac{1}{4}$ ed occorre per la nettezza fino agli orli del diaframma $\frac{f}{12.5}$; processo al collodione emulsionato.

Avremo:

$$p = 750 \text{ mm.}$$

e dalla tabella IV:

$$c-a = 0.083 \text{ mm.}$$

il diametro del diaframma sarà: $\frac{f}{12.5} = \frac{600}{12.5} = 4.8 \text{ mm.}$

Avremo quindi per la distanza del reticolo:

$$d = 750 \frac{0.083}{42} = 1.5 \text{ mm.}$$

Questa distanza sarà minore della grossezza di una lastra del reticolo e perciò inaccettabile. Si dovrà scegliere un diaframma grande di un diametro più piccolo p. e. di $\frac{f}{25} = 24 \text{ mm.}$ Sostituendo questo valore nell'equazione per d si avrà per la distanza del reticolo:

$$d = 3 \text{ mm.}$$

che probabilmente potrà essere adatta.

Per secondo diaframma sarà da scegliersi circa $\frac{f}{50}$ e per terzo diaframma probabilmente il diaframma più piccolo che possiede l'obbiettivo.

Per evitare il calcolo avanti ogni posa G. Blecher consiglia di costruirsi per gli obbiettivi e reticoli in uso dei diagrammi, dai quali si può a colpo d'occhio ricavare in ogni circostanza, la distanza necessaria del reticolo.

Un'esempio servirà ad informare nel modo di costruire un tal diagramma.

L'obbiettivo ha la distanza focale di $f = 400 \text{ mm.}$; le aperture utili corrispondenti ai diaframmi grandi per la prima posa, siano per i formati in uso: $\frac{f}{10} = 40 \text{ mm.}$, $\frac{f}{20} = 20 \text{ mm.}$ e $\frac{f}{28} = 14 \text{ mm.}$ I reticoli che sono a disposizione abbiano 48, 54, 60 e 70 linee nel rapporto 4:5.

Si desidera costruire i diagrammi per i 4 reticoli ed il processo al collodione umido.

Sopra un foglio di carta millimetrata (fig. 74) si portano partendo da un punto che si ammette come zero, lungo una retta verticale dal basso in alto le distanze dell'immagine (p) per i diversi rapporti di riduzione, e lungo una retta

orizzontale da sinistra a destra partendo dal medesimo punto una serie di tratti rappresentanti le distanze (d) del reticolo.

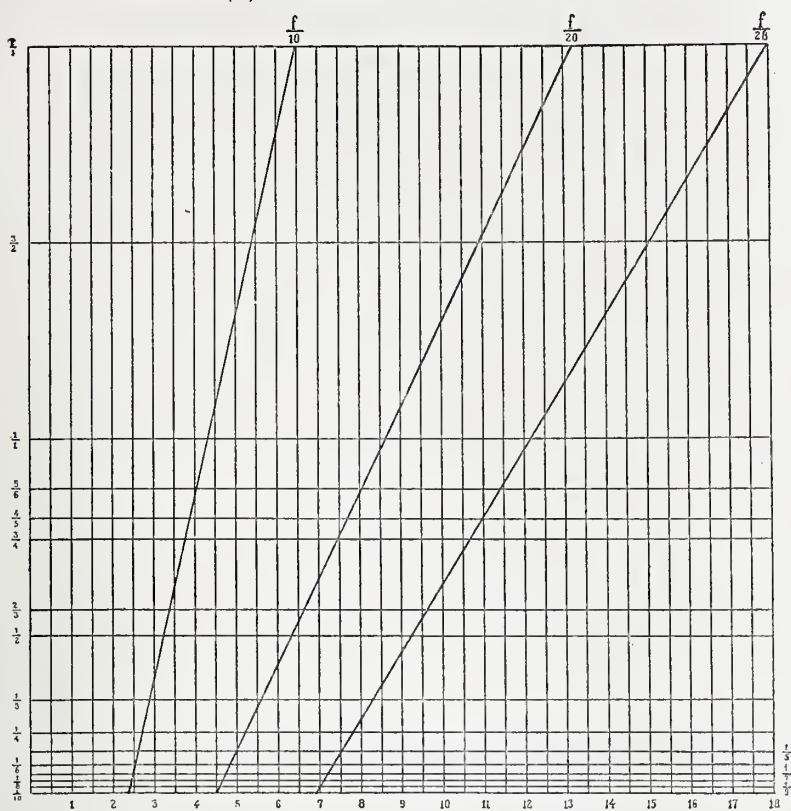


FIG. 74.

Le distanze (p) dell'immagine si ricavano dalla tabella I, cercando i valori che corrispondono a $f = 4$ e moltiplicandoli poi per 100.

Per le riduzioni: $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{1}$, $\frac{2}{1}$ saranno i p : 440 444 452 456 469 480 500 532 600 800 1200 mm., per altri rapporti di riduzione o d'ingrandimento non contenuti nella tabella I, si calcoleranno i p colla formola: $p = \left(1 + \frac{1}{m}\right) f$.

Si ottiene allora per:

$$\frac{1}{m} : \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{3}{2}$$

$$p : 666 \quad 700 \quad 720 \quad 733 \quad 1000 \text{ mm.}$$

Partendo dalla riduzione $\frac{1}{10}$ come zero, si dovrà levare 440 dai valori di p e saranno quindi da riportarsi nella retta verticale:

$$\text{per: } \frac{1}{10}, \frac{1}{9}, \frac{1}{8}, \frac{1}{7}, \frac{1}{6}, \frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2}, \frac{2}{1}$$

i tratti: 0 4 12 16 29 40 60 92 160 226 260 280 293 360 560 760 mm.

Essendo il valore massimo di 760 mm. troppo grande per essere portato

sopra un foglio di dimensioni non troppo grandi, si riporteranno i tratti in una scala ridotta p. e. di $\frac{1}{2}$, vale a dire si farà 1 mm. della carta millimetrata uguale a 2 mm. Saranno allora i tratti da riportarsi:

0, 2, 6, 8, 14,5, 20, 30, 46, 80, 113,5, 130, 140, 146, 180, 280, 380 mm.

Sulla retta orizzontale si porteranno, partendo dallo zero i valori per le distanze del reticolo, cioè: 1, 1,5, 2, 2,5, mm., ecc., però in scala ingrandita p. e. 10 volte; si porteranno quindi sull'orizzontale i tratti: 10, 15, 20, 25, 30 mm., ecc.

Infine si tireranno dalle divisioni verticali, delle rette orizzontali e dalle divisioni orizzontali delle rette verticali.

Fatto questo si procede per ogni diaframma alla determinazione di 2 valori per la distanza del reticolo, scegliendo 2 rapporti di riduzione piuttosto discosti, p. e.: $\frac{2}{1}$ e $\frac{1}{10}$.

Per il reticolo di 48 linee, per il rapporto 4:5, per lastre al collodione umido, si ricaverà dalla tabella IV:

$$c = 0.388$$

$$c-a = 0.219$$

Si avrà quindi per il diaframma $\frac{f}{10} = 40$ mm.:

per il rapporto di riduzione 2:1 $d = 1200 \frac{0.219}{40 + 0.388} = 6,5$ mm.

» » » 1:10 $d = 440 \frac{0.219}{40 + 0.388} = 2,4$ »

Portando questi 2 valori sulle 2 orizzontali corrispondenti ai rapporti di riduzione $\frac{2}{1}$ e $\frac{1}{10}$ e unendo i 2 punti che si ottengono con una retta, questa ci permetterà di rilevare rapidamente la distanza del reticolo per qualunque rapporto di riduzione e per il diaframma $\frac{f}{10}$.

Se p. e. si avesse da ridurre l'originale ad $\frac{1}{3}$ si cercherà nel diagramma ove la retta orizzontale che corrisponde ad $\frac{1}{3}$ incontra quella inclinata $\frac{f}{10}$; la verticale in questo punto segnerà sulla scala delle distanze del reticolo il valore di: $d = 2,8$ mm.

Per una riduzione $\frac{1}{1}$ si otterrebbe nel medesimo modo: $d = 4,3$ mm.

In modo analogo si determinano le rette inclinate per i diaframmi $\frac{f}{20}$ e $\frac{f}{28}$ e si fanno le costruzioni per gli altri reticoli in uso.

Nelle negative reticolate ottenute in questo modo, osservate dopo la fissatura con una forte lente d'ingrandimento, i punti nelle grandi luci, devono avere una tal grandezza che i loro orli. in mezza tinta, distintamente visibili si sovrappongano leggermente; gli interstizi fra i punti devono essere completamente trasparenti senza traccia di velo. Nelle grandi ombre i punti devono essere visibili anche se non perfettamente netti e sufficientemente coperti, e non devono alterare il disegno di dette ombre.

Primo Concorso Fotografico della Società Fotografica Ligure

Estate-Autunno 1906

Pervennero alla S. F. L. in questi ultimi giorni numerose domande, tendenti a portare una duplice modificazione alle norme riguardanti il I Concorso. Duplice modificazione in quanto era diretta ad ottenere una dilazione del termine prescritto (20 Novembre) ed il cambiamento di uno dei soggetti proposti, e precisamente del soggetto A: « Dopo il temporale in estate. » È generalmente appoggiata la prima domanda sull'unico motivo che, dopo il ritorno dalla Campagna, i concorrenti si trovarono in ritardo pel tiraggio delle copie, la seconda sul fatto che in tutto il periodo da Luglio a Novembre nessun temporale venne a turbare la costante serenità del cielo, permettente... di essere fotografato.

In seguito a queste domande; e per quanto l'accondiscendere potesse, almeno apparentemente, porre in condizione di disparità di trattamento i concorrenti che già fecero invio dei loro lavori, pure la S. F. L. deliberò quanto segue:

1° Il termine pel Concorso resta improrogabilmente fissato al 31 Dicembre 1906, e la consegna verrà fatta al Signore Sigismondo Corte, Via Roma, 46-48, Genova, ciò senza bisogno di preventiva iscrizione a concorrente;

2° Il soggetto A: « Dopo il temporale in estate », viene modificato e cambiato col più generico: « Effetto di nuvole. » I tre soggetti restano quindi limitati a:

- A) Effetto di nuvole.
- B) Alba.
- C) Sagra del villaggio.

Si ripete a scanso di equivoci che per quest'ultimo soggetto sarà valevole ogni fotografia rappresentante festa o solennità di villaggio.

3° Nessuna variante è fatta in rapporto alla assoluta libertà di formato, nonchè ai premi e alla loro assegnazione.

Genova, 13 Novembre 1906.

IL CONSIGLIO DIRETTIVO.

2.^o Ogni lavoro presentato ai Concorsi deve essere munito di una sigla ripetuta sopra una busta chiusa contenente il nome e l'indirizzo del concorrente. Tali buste saranno aperte dalla Commissione giudicatrice, dopo assegnati i premi ed in presenza dei Soci che volessero intervenirvi.

3.^o Unitamente alle fotografie sarà bene accetta una descrizione dettagliata dei mezzi e condizioni nelle quali le fotografie vennero eseguite, cioè camera, obbiettivi, diaframma, lunghezza focale, tempo di posa, lastra, luce, ora di posa, processo, sviluppo, ecc., copiatura.

4.^o Una Commissione nominata dal Presidente della Società giudicherà inappellabilmente sulla premiazione dei lavori inviati.

5.^o I concorrenti non Soci, dovranno inviare unitamente ai lavori, una tassa di iscrizione di L. 10 alla Segreteria della Società.

6.^o Ogni spesa di invio e rinvio dei lavori è a carico dei concorrenti.

7.^o Il termine per la presentazione delle opere alla Sede della Società Fotografica Italiana, Via degli Alfani, 50, Firenze, scade improrogabilmente il 31 Marzo 1907.

8.^o Il Presidente della Società ha il diritto di pubblicare nel *Bullettino sociale* quelle opere che egli crederà degne di ivi figurare.

9.^o Tutte le fotografie raggruppate a seconda dei Concorsi ai quali esse prendono parte, saranno per un dato tempo esposte al pubblico nei locali sociali.

PROGRAMMA DEI CONCORSI

CATEGORIA I.^a

Concorso speciale per l'Esercito e la Marina, libero a tutti i Sigg. Ufficiali di terra e di mare, in attività di servizio o no, per Serie di almeno dodici fotografie del formato non inferiore al 9×12 illustranti i seguenti soggetti:

A) Fenomeni del cielo e del mare;

B) Soggetti attinenti all'arma speciale a cui gli Ufficiali appartengono, illustranti p. e. manovre in generale, vita di bordo e funzioni in genere dei corpi, arma e specialisti.

N. B. — In conformità alle norme generali i Sigg. Ufficiali possono prendere anche parte agli altri Concorsi di cui nelle quì appresso Categorie.

PREMI:

Grande Medaglia d'oro, dono di S. M. il Re, Presidente onorario della Società Fotografica Italiana.

Un binocollo da marina ed un canocchiale, del Ministero della Marina.

Due Medaglie d'oro del Ministero della Guerra.

A ciascuna medaglia verrà unita una copia della carta d'Italia in scala da 1.500.000 a 4 colori in 35 fogli montati su tela e rilegata in album, offerta dall'Istituto Geografico Militare.



Il Concorso Esercito e Marina indetto anche l'anno decorso, non ebbe l'esito atteso, perchè molti Ufficiali per ragioni indipendenti dalla loro volontà non vi poterono prendere parte. Data perciò la scarsità dei concorrenti, il Giuri non ritenne opportuno assegnare i Premi sopra elencati, che hanno una grandissima importanza morale.

Mentre si pregano tutti i Sigg. Ufficiali, e sono molti quelli che si diletano di fotografia, di concorrere ai Premi che debbono essere da tutti ambiti, abbiamo iniziato nuove pratiche presso le Autorità competenti perchè il nostro appello non riesca infruttuoso, ed il Concorso assuma così una vera importanza ufficiale.



CATEGORIA II.^a

Concorsi riservati ai Sigg. Soci della Società Fotografica Italiana o per coloro che entro il 31 Marzo 1907 avessero fatto domanda di ammissione a Socio.

A) Stampe alla gomma:

A) Paesaggi stampati alla gomma bieromata su carte preparate dal concorrente.

1.^o Premio. — Medaglia d'oro.

2.^o » — » d'argento.

3.^o » — » di bronzo.

NB. - Affinchè la Giuria possa accertarsi che la carta per il procedimento alla gomma sia realmente preparata dal concorrente, i Signori Concorrenti sono pregati di spedire a questa Presidenza la carta, sulla quale desiderano fare gli esperimenti, la quale verrà restituita debitamente timbrata sul dorso, col bollo della Società fotografica italiana.

B) Figura in genere. — Stampe su carta alla gomma e carta pigmentata del commercio a copia diretta.

1.^o Premio. — Medaglia d'argento.

2.^o » — » di bronzo.

N. B. — Per ambedue i Concorsi il formato minimo ammesso è il 18×24 con un massimo di N.^o 6 copie per concorrente.

C) Concorso d'incoraggiamento libero a tutti quei Soci che non abbiano conseguito ricompense

in Esposizioni o Concorsi precedenti per qualsiasi soggetto riprodotto con qualsiasi metodo, dal formato 9×12 al 13×18 con un massimo di N.º 6 copie per ogni concorrente.

1.º Premio. . . . L. 50
e diplomi di merito a giudizio della Giuria.

D) Concorso fra i premiati in qualsiasi Concorso od Esposizione.

Fotografie artistiche animate che caratterizzino usi e costumi di una data località e mai presentate ad Esposizioni o Concorsi.

1. Premio. — Medaglia d'oro.
2. » — » d'argento.
3. » — » di bronzo.

N. B. — Di ogni fotografia vanno inviate 3 copie, 1 a piacere del concorrente da servire per il giudizio del Giuri, 1 al bromuro da rimanere presso la Società fotografica italiana ed una terza pure in bromuro per servire alla collezione etnologica della quale già venne fatto cenno nel Bullettino.



CATEGORIA III.^a

Concorsi liberi anche ai non Soci della Società fotografica italiana.

1.

Fotografie ottenute con processo tricromico addittivo o processo tricromico sottrattivo.

1.º Premio. — Doppio anastigmatico Goerz e Medaglia d'oro.
2.º » — Medaglia d'argento.
3.º » — » di bronzo.

2.

Fotografia giudiziaria applicata alle ricerche della Polizia.

1.º Premio. — Medaglia d'oro.
2.º » — » d'argento.
3.º » — » di bronzo.

N. B. — Saranno bene accettate le monografie illustranti le fotografie inviate che saranno integralmente pubblicate nel Bullettino, se premiate. Il Giuri si riserva il diritto di pubblicare altresì tutta o parte di una monografia anche se illustrante fotografie non premiate.

3.

Resultati fotografici di esperimenti fatti per studi di radiazioni attiniche oscure. (Raggi di

Becquerel, Röntgen, Radio, ecc.) accompagnati da memoria esplicativa da pubblicarsi integralmente nel Bullettino, se premiata.

1.º Premio. — Medaglia d'oro.
2.º » — » d'argento.
3.º » — » di bronzo.

4.

Applicazione artistica o commerciale della fotografia su vetro, metallo o terraglia

1.º Premio. — Medaglia d'argento.
2.º » — » di bronzo.

5.

La fotografia artistica applicata alla Reclame.

Composizioni fotografiche o soggetti isolati di qualunque specie e formato, ma più specialmente adatti per riproduzioni in cartoline o quadri da affissione.

1.º Premio. — Medaglia d'argento.
2.º » — » di bronzo.



La Società Fotografica Italiana ha iniziato trattative con le Società fabbricanti di pellicole tricromiche, per avere da esse dei Premi a disposizione del Giuri per risultati ottenuti con i prodotti da esse fabbricati, ed ha altresì iniziato pratiche con importanti Ditte per bandire concorsi speciali per la Reclame fotografica con Premi concessi dalle Ditte stesse.

II. - IV Esposizione Nazionale Generale di Fotografia e Internazionale per Materiale Fotografico.

Torino, Gennaio-Febbraio 1907

La Società Fotografica Subalpina, terrà dal Gennaio al Febbraio 1907, la sua IV Esposizione nel Palazzo della Società Promotrice di Belle Arti, in Via della Zecca, Torino.

Questa Esposizione sarà Nazionale Generale di fotografia e Internazionale per materiale fotografico. Essa ha lo scopo di riunire in una mostra sintetica la moderna produzione della Fotografia Italiana, nelle sue svariate manifestazioni.

I Professionisti, che tutta la loro esistenza dedicano all'arte fotografica;

I Dilettanti, i quali con incessante, paziente e costoso lavoro, hanno anche in Italia ed in gara

colle altre Nazioni inalzato a singolare perfezione i processi, che servono alla Fotografia Artistica;

I ricercatori della scienza coll'ausilio dell'apparecchio fotografico;

I fabbricanti di materiale fotografico, produttori di ottimi apparecchi e di perfetti strumenti;

Le industrie fotomeccaniche in breve volger d'anni assunte a mirabile perfezione.

Potendo, in apposite sale, ed in speciali Sezioni, esporre degnamente i proprii lavori, non vorranno certamente negare il loro concorso a questa gara, la quale deve dimostrare come anche nel campo della fotografia pura ed applicata l'Italia nostra seguiti il suo cammino sicuro e trionfante.

Con tale fede il Comitato fa appello a tutti i fotografi italiani.

COMITATO GENERALE:

Presidente Onorario: Conte **Roberto Biscaretti di Ruffia**, Senatore del Regno.

Vice-Presidenti Onorari: Col. **G. Pizzighelli**, Presidente della Società Fotografica Italiana.

— Prof. Dott. **Rodolfo Namias**.

Presidente: Dott. **Cesare Schiaparelli**.

Vice-Presidenti: Dott. **Eugenio Berta**. — Cav. **Ernesto Zoppis**.

Cassiere: **Gustavo Anau**.

Segretario Generale: **Annibale Cominetti**.

Membri: **Alinari** Cav. **Arturo**, Firenze. — **Alinari** Comm. **Vittorio**, Firenze. — **Ambrosio** Rag. **Arturo**. — **Angeloni** Dott. **Italo Mario**. — **Arturo Grossi**, Ferrara. — **Assale Giovanni**. — **Bardelli Felice**. — **Calcina Melano Vittorio**. — **Carbone Ing. Pasquale**. — Cav. **Interguglielmi**, Palermo. — **Egisto Codognato**, Verona. — **Grosso Alberto**. — **Lucchesi Paolo**, Roma. — **Luigi Cavadini**, Verona. — **Masino** Cav. Dott. **Felice**. — **Masero** Cav. **Pietro**, Vercelli. — **Mercandino** Rag. **Giovanni**. — **Mignone Alessandro**, Alessandria. — Cav. **Moris Magg.** 3° Genio, Roma. — **Oliaro** Dott. **Guglielmo**. — **Pazzini** Dott. **Alessandro**. — Cav. **Pietro Fiorentini**, Padova. — **Pitoni** Prof. **Rinaldo**. — **Saccarelli** Cav. Ing. **Paolo**. — **Sacerdote** Cav. Avv. **Federico**. — **Gigi Sciutto**, Genova. — **Unterverger G. C.**, Trento.

Programma della Mostra

Art. 1. — È indetta dalla Società Fotografica Subalpina, la IV Esposizione Nazionale Generale di Fotografia e Internazionale per materiale fotografico, da tenersi dal Gennaio al Febbraio 1907, nel Palazzo della Società Promotrice di Belle Arti

in Via della Zecca, per un periodo non inferiore ai 30 giorni.

Art. 2. — L'Esposizione sarà divisa nelle seguenti classi: a) ritratto; b) riproduzione di opere d'arte; c) fotografia artistica; d) fotografia documentaria e riproduzioni in genere; e) fotografia scientifica e sportiva; f) fotografia stereoscopica, cinematografica e diapositive; g) arti foto-meccaniche.

Ogni singola Sezione sarà divisa in professionisti e dilettanti, rimanendo le opere degli uni distinte da quelle degli altri e così separatamente esposte e dalla Giuria giudicate.

Art. 3. — Una Sezione speciale sarà esclusivamente riservata alle Signore, comprendendo le stesse classi come pei professionisti e dilettanti. In detta Sezione potranno essere esposte opere di qualunque formato.

Art. 4. — La Sezione per il materiale fotografico sarà internazionale.

Art. 5. — La Sezione foto-meccanica comprenderà tutte le riproduzioni foto-meccaniche in genere.

Art. 6. — Per l'ammissione all'Esposizione si dovrà pagare una tassa d'iscrizione in L. 5 ed una di posteggio in L. 3 per metro quadrato o frazione di metro.

Art. 7. — L'ingresso all'Esposizione sarà a pagamento. I Soci della Società Fotografica Subalpina, i sottoscrittori di Azioni nonchè gli Espositori avranno libero ingresso, mediante la presentazione di tessera con fotografia.

REGOLAMENTO

Art. 1. — Ogni Espositore si obbliga di accettare integralmente il presente Regolamento.

Art. 2. — Tutte le opere verranno accettate, escluse quelle che potessero offendere la morale e il decoro dell'arte.

Art. 3. — L'Esposizione verrà divisa in due grandi Sezioni: la prima professionisti, e la seconda dilettanti.

Art. 4. — Una Commissione verrà nominata per la classificazione delle opere e le sue decisioni saranno inappellabili.

Art. 5. — Ogni Espositore all'atto dell'adesione si obbliga di pagare la tassa d'iscrizione in L. 5 e quella di posteggio in L. 3 per metro quadrato o frazione. Tale somma dovrà essere versata alla Cassa del Comitato all'atto della domanda di ammissione.

Art. 6. — Ogni Espositore dovrà far pervenire alla sede del Comitato le opere bene imballate, franco di porto. Le spese del ritorno saranno pure a carico dell'Espositore.

Art. 7. — Nessuna opera potrà essere ritirata prima della chiusura dell'Esposizione.

Art. 8. — Le opere fotografiche e fotomeccaniche dovranno essere convenientemente incorniciate e munite di vetro e a tergo di ogni opera dovrà essere indicato chiaramente il nome dell'autore, l'indirizzo e il titolo dell'opera.

Art. 9. — Non è fatta alcuna restrizione per quanto concerne il numero delle opere da esporre, però il formato di ciascuna di esse non dovrà essere inferiore al 13×18 ; eccezione fatta della Sezione speciale per le Signore che potranno esporre opere di qualunque formato.

Art. 10. — Il Comitato si riserva sin d'ora il diritto di diminuire i metri di posteggio richiesti rimborsando all'Espositore l'importo già pagato in ragione dello spazio non concesso, qualora per troppa abbondanza di richieste si avesse deficienza di spazio disponibile.

Art. 11. — Per le opere poste in vendita nel locale dell'Esposizione, il Comitato preleverà una tassa del 30% sul ricavo della vendita. Da detta tassa va esente la Sezione Materiale Fotografico.

Art. 12. — Una Commissione speciale nominata dal Comitato curerà il collocamento delle opere e le disposizioni prese da questa Commissione saranno inappellabili.

Art. 13. — Le opere già esposte in altre Esposizioni saranno pure accettate.

Art. 14. — Le domande d'ammissione dovranno essere dirette al Segretario Generale Signor Annibale Cominetti, Via Accademia Albertina, 1, Torino, entro il mese di Novembre e le opere da esporre dovranno inviarsi franco di porto e da ogni spesa al Palazzo di Belle Arti in Via della Zecca, non più tardi del 15 Dicembre.

Art. 15. — Si trovano a disposizione della Giuria numerosi Premi consistenti in Medaglie, Diplomi, ecc.

Art. 16. — Le deliberazioni della Giuria saranno inappellabili.

Art. 17. — Per la classe di stereoscopia e diapositive, l'Espositore dovrà provvedere i mezzi necessari alla visione delle opere e possibilmente unire un elenco dei soggetti rappresentati.

Art. 18. — Il Comitato avrà la massima cura delle opere inviate, ma non risponderà di eventuali danni che potessero accadere.

Art. 19. — Chiusa l'Esposizione il Comitato curerà l'invio e la restituzione delle opere restando le spese a carico dell'Espositore.

Art. 20. — Il Comitato s'incarica, previo accordo, di provvedere addobbi, vetrine, tavoli, ecc., per conto degli Espositori.

N.B. — Per tutte le informazioni occorrenti rivolgersi al Segretario Generale del Comitato Esecutivo, Sig. Annibale Cominetti, Via Accademia Albertina, 1, Torino.

III. - Concorso Nazionale per la SIGLA Sociale.

1.^o È bandito un Concorso Nazionale per la Sigla sociale; il vincitore del Concorso avrà un Premio di L. 50 ed una Medaglia d'argento.

2.^o La Sigla dovrà avere concezione artistica, è fatto obbligo che porti le iniziali della Società (*S. F. I.*) o la dicitura per intero (Società fotografica italiana).

3.^o La Sigla premiata resta proprietà della Società, la quale se ne servirà per le sue pubblicazioni, suoi atti, ecc., dovrà essere atta a riproduzione grafica da servirsene ad un colore e volendo fino a tre colori.

4.^o La Presidenza della Società nominerà la Giuria che sarà composta di tre artisti e due fotografi (un professionista e un dilettante). Il verdetto della Giuria è inappellabile.

5.^o Il termine per la presentazione dei lavori scade il 15 Novembre 1906. I lavori dovranno essere accompagnati dalle indicazioni del Concorrente (nome, cognome o motto e indirizzo) in busta sigillata.

6.^o La Società si riserva il diritto di poter pubblicare nel suo *Bullettino* i lavori più importanti presentati al Concorso.

IV. - Primo Concorso fotografico della Società fotografica ligure, Genova.

Estate, Autunno 1906

La Società fotografica ligure di Genova indice il Primo Concorso fotografico sociale coi seguenti soggetti di studio:

A) Dopo il temporale, in estate.

B) Alba.

C) La sagra del villaggio.

Il termine utile per l'iscrizione al Concorso scade col 30 Settembre 1906.

Le opere da esporre dovranno essere consegnate o fatte pervenire non prima del 1^o Novembre e non dopo il 20 Novembre 1906, presso il Sig. Sigismondo Corte, Via Roma, 46-48, Genova.

I premi destinati a detto Concorso dalla S. F. L., sono i seguenti:

Medaglia d'onore, Medaglia d'oro e Diploma (a questo Premio concorrono anche i Soci delle Società federate).

Un primo Premio: Medaglia d'oro piccola.

Due secondi Premi: Medaglia d'argento.

Due terzi Premi: Medaglia di bronzo.

Quattro Menzioni onorevoli.

Per l'assegnazione dei Premi sopra ricordati varranno le norme generali pei Concorsi della Società fotografica ligure.

Oltre i Premii sopra menzionati verranno pure assegnati quei Premi condizionati che ci pervenissero da Fabbricanti o Negozianti di apparecchi o di prodotti per la fotografia.

Genova, il 16 Luglio 1906.

IL COMITATO TECNICO.

Norme Generali pei Concorsi Sociali

1.º Per essere ammessi al Concorso ogni Socio concorrente dovrà essere in pari col pagamento delle rate trimestrali.

2.º I Concorrenti non Soci delle S. F. L. dovranno provare di appartenere regolarmente ad una Società fotografica federata colla S. F. L.

3. a) Le prove da esporre dovranno rappresentare i soggetti di studi proposti per ogni singolo Concorso.

b) Dovranno essere sotto vetro e possibilmente con cornice.

c) È libero l'uso di qualsiasi processo fotografico, eccetto che nei Concorsi speciali, nei quali sarà indicato il processo da seguire. Le prove però saranno accompagnate da una scheda firmata dall'Espositore, nella quale sarà indicato l'apparecchio (camera, obiettivo, otturatore) impiegato; qualità e marca delle lastre, rivelatore. qualità della carta e processo seguito.

d) L'Espositore dietro richiesta del Comitato Tecnico, dovrà produrre la negativa originale, ed in caso di rifiuto perderà ogni diritto ai Premi.

e) Il ritocco, sia negativo che positivo, dovrà essere limitato a correggere le piccole imperfezioni della lastra o della carta.

4.º Al retro di ogni quadro dovrà essere scritto chiaramente: Nome, Cognome, indirizzo dell'Autore e nome della Società fotografica alla quale appartiene, il titolo del soggetto ed il prezzo di vendita.

5.º La Società fotografica ligure percepirà un

diritto del 20 % sugli importi delle vendite effettuate.

6.º Gli Espositori avranno libero ingresso nelle sale dell'Esposizione. Quelli non residenti a Genova potranno farsi rappresentare da persona appositamente delegata. La delegazione sarà inviata con lettera raccomandata al Segretario della Società fotografica ligure, che rilascerà al rappresentante una Tessera di riconoscimento firmata dal Presidente.

7.º Il Comitato Tecnico delibera inappellabilmente sull'ammissione delle opere ai Concorsi e sull'assegnazione dei Premi (Art. 41 dello Statuto).

8.º Le opere dovranno essere indirizzate al Segretario della Società fotografica ligure, franche di spesa per trasporto ferroviario od altro e spese di consegna.

9.º Pel collocamento delle fotografie l'Espositore dovrà uniformarsi alle prescrizioni della Commissione ordinatrice.

10.º Per la custodia e pulizia degli oggetti esposti provvede la Società fotografica ligure, la quale però non si tiene responsabile, nè accetta alcun reclamo per danni o guasti che potessero per qualsiasi causa essere arrecati agli oggetti suddetti.

11. Le opere esposte dovranno essere ritirate soltanto al termine dell'Esposizione, entro quattro giorni dalla chiusura della medesima a cura e spese dei singoli Espositori, a meno che essi non ne facciano dono alla Società fotografica ligure.

V. - Concorso del "Risorgimento Grafico",

Il Risorgimento Grafico, la nota Rivista bimestrale d'arte fotografica e di arte applicata alle industrie grafiche, ha pubblicato in questi giorni l'elenco dei Concorsi con i quali termina la serie delle sue gare per il 1906. Ne diamo qui notizia in succinto avvertendo i nostri lettori che per avere i Regolamenti particolari di ogni Concorso debbono indirizzarsi al Direttore del giornale Signor Raffaele Bertieri, Via Lamarmora, 23, Milano.

Quarto Concorso: LITOGRAFIA.

Gara fra gli operai litografi italiani (incisori, trasportatori, impressori, ecc.) con lavori eseguiti nelle officine in cui sono impiegati (per conto di clienti nel corso dell'anno 1905-1906, fino all'epoca della scadenza del Concorso. Termine per l'invio dei lavori 31 Ottobre 1906. Due primi Premi di L. 20; Due secondi Premi di L. 15; Due Diplomi per terzi Premi.

Quinto Concorso: TIPOGRAFIA.

Concorso nazionale per lo studio e progetto di una cassa per caratteri tipografici comuni, tanto basata sui modelli già esistenti che totalmente nuova, rispondente il più praticamente possibile alle necessità tipografiche, in modo tale da divenire col tempo la cassa-unica della Tipografia italiana. Scadenza del termine 31 Dicembre 1906. 1.º Premio: L. 50 e Diploma; 2.º Premio: L. 30 e Diploma; 3.º Premio: Diploma.

VI. - Concorso della fabbrica di lastre " La Luminosa. „

A richiesta di molti che desiderano prender parte al Concorso « La Luminosa », ha prolungato il termine utile per la presentazione dei lavori al 30 Giugno 1907. Le altre condizioni del Programma, come risultano dal foglio a parte inserito nel Bullettino, restano invariate.

VARIA

Corrispondenze

Ill. Sig. Col. G. Pizzighelli

Firenze.

Mi permetta qualche appunto sull'articolo del Sig. Hübl: « Contributo alla fotografia dei colori. »

Secondo l'A. attualmente si può sensibilizzare la lastra fotografica per una regione qualunque dello spettro, e ciò può anche essere vero, benchè qualche riserva si debba fare per la zona verde-azzurra. Ma se le lastre ortocromatiche o pancromatiche attuali si comportano in modo soddisfacente nella riproduzione dello spettro solare, si può forse dire altrettanto riguardo ai colori della natura? La pratica purtroppo insegna che ciò non succede sempre in modo perfetto, e in conseguenza di ciò non si può di certo accettare per unica causa di certi insuccessi (soprattutto per la tricromia) la quantità di nero o di grigio che i colori, secondo l'A., tutti contengono.

Anzitutto in tricromia il nero, come colore, non esiste, poichè è un miscuglio dei tre colori principali allo stato saturo, e di conseguenza anche il grigio in tutte le gradazioni si può comporre con dosi adeguate di giallo, rosso e azzurro.

Esaminiamo ora quali dovrebbero essere i requisiti delle tre negative per tricromia, corrispondenti ad un risultato teoricamente perfetto.

La negativa che serve alla stampa del pigmento giallo dovrebbe avere completamente coperte le parti azzurre e rosse; la negativa del rosso coperte le parti gialle e azzurre e nella negativa per l'azzurro coperte le parti rosse e gialle.

Orbene, in pratica abbiamo: nella negativa per giallo, coperto l'azzurro circa per metà e debol-

mente il rosso; nella negativa pel rosso, coperto completamente il giallo e circa per metà l'azzurro, e la sola negativa per l'azzurro corrisponde completamente alle condizioni poste.

Questi risultati sono quelli che comunemente si ottengono adoperando per il tipo cromatico i colori che si usano in tipografia per la stampa tricromica e di natura assai diversa da quelli proposti dal Sig. Hübl, e naturalmente usando lastre e schermi ottimi. Ora, se nei colori esistesse una certa quantità di nero, come mai di questo non si vede traccia nel rosso e giallo, i quali si ottengono perfettamente coperti nella negativa per l'azzurro? Io credo invece (e quanto ho sopra esposto lo conferma) che ancora oggi non esista affatto un vero sensibilizzatore per il verde, poichè se questo esistesse, non si avrebbero in pratica le lacune e gli insuccessi attuali. E forse anche gli schermi colorati non corrispondono a quanto dovrebbero dare, soprattutto gli schermi violetto e verde, i quali esaminati allo spettroscopio danno una divisione meravigliosa dei colori che in pratica non si ottiene mai.

Aggradisca egregio Signor Pizzighelli i miei rispettosi saluti.

Sempre di Lei

LUIGI BOARI.

Bergamo, 23 Settembre 1906.



Trento, 2 Ottobre 1906.

Egregio Sig. Presidente,

Non sarà privo d'interesse il portare a conoscenza dei lettori del nostro Bullettino quanto rigore

fu preso qui da noi di fronte alla fotografia onde tutelare il segreto militare.

Prima d'ora era proibito di ritrarre fortificazioni e prossime adiacenze, ora questo divieto fu esteso a tutto il raggio di fortificazione e delle tabelle poste anche all'entrata dei villaggi indicano le località entro le quali non è permesso di ritrarre nulla nè in fotografia, nè col disegno, senza un previo permesso dell'I. R. comando d'armata in Innsbruck, altrimenti... per la prima volta vi regalano tre mesi di carcere!

Se si pensa che questo raggio è di qualche chilometro attorno al forte e che dei forti se ne contano ben 12 nella vicinanza della città di Trento, ne consegue che ben poco ne resta di libero; di più, dei forti se ne contano parecchi nel Trentino, quindi ben poche plaghe non cadono sotto le nuove disposizioni. È vietato quindi il prendere fotografie nella Valle dell'Adige da Trento a Rovereto (21 chilometri di ferrovia) nella Valle di Sole, presso il confine, per circa 14 chilometri sullo stradale, proibito nella Valsugana frequentata da forestieri e sarà proibito in Fiemme e Primiero, valli visitatissime dei turisti.

Quale sarà la logica conseguenza?

Che secondo me l'autorità militare arriverà difficilmente nel suo intento, con tanti apparati che si vedono oggi, dal ragazzo che va a scuola al turista che sale i monti, e che quelli che maggiormente si sentiranno danneggiati saranno i professionisti. Che tanti e tanti avranno delle noie per queste nuove disposizioni, poichè sebbene le menzionate tabelle nominano le località ove è esteso questo divieto, non determinano però il confine ove sia permesso ed ove proibito.

Immagino che tali disposizioni siano estese anche alle altre fortificazioni austriache, per cui nutro fiducia nell'intervento dell'I. R. Società fotografica in Vienna, ottenendo almeno pei professionisti che i permessi che venissero chiesti vengano evasi nel minor tempo possibile.

Di Lei sempre

Dev.

UNTERVEGER.

Comunicazione

La Società Italiana « Cines » per la Manifattura Cinematografica ha l'onore di partecipare alla S. V. Ill.ma che col 1° Novembre corrente ha trasferito i suoi Uffici di Amministrazione dalla via S. Basilio, 72, in Via del Clementino, 101, altro ingresso in Piazza Borghese, 4.

Bibliografia

Foto-Revuo internacia.

Diretta dal Verax, edita dal Mendel di Parigi è questa una rivista fotografica in lingua Esperanto, accompagnata dalla traduzione in Francese. Salutiamo con piacere la consorella che prima compare nella nuova lingua, destinata forse a diventare universale.

Die Beziehungen zwischen Fluoreszenz und chemischer Konstitution. — Dott. Hugo Kauffmann. — Ed. Enke, Stuttgart.

Lavoro interessante sulla fluorescenza in relazione colla costituzione chimica dei corpi. Chi si interessa di fotochimica troverà vantaggio nella lettura di questo libro.

Si divide nei seguenti capitoli:

- 1.° I nuclei nei corpi fluorescenti;
- 2.° Gruppi fluorogeni, produttori di fluorescenza;
- 3.° Effetti delle sostituzioni;
- 4.° Ricerche teoriche sulla fluorescenza.

Die Grundlagen der Farbenphotographie. — Dott. B. Donath. — Ed. Vieweg und Sohn, Braunschweig.

È un interessante lavoro comparso nella raccolta di monografie tedesca: Die Wissenschaft, edita dal Vieweg. Il lavoro, suddiviso in due parti, tratta nella prima del procedimento diretto per la riproduzione fotografica dei colori, nella seconda dei procedimenti indiretti o tricromi.

Das neue Technisch-Chemische Institut der Königlichen Technischen Hochschule zu Berlin.

Quest'opuscolo che attesta sempre più quanto si fa in Germania per il progresso della chimica industriale, ha particolare interesse per noi in quanto contiene la riproduzione di una bellissima fotografia di un potente arco elettrico dato da corrente alternata ad altissimo potenziale.

Dott. LUIGI CASTELLANI.

Onorificenza

La Ditta Ganzini e Namias del nostro egregio consocio Mario Ganzini, ottenne all'esposizione di Milano diverse Medaglie d'oro ed un Diploma d'onore, per le diverse categorie di oggetti esposti.

I nostri rallegramenti.

Le nostre Illustrazioni

La prima illustrazione, fuori testo, è un altro lavoro che il nostro consocio G. Brunner di Trento aveva presentato alla IV^a Esposizione Sociale, riprodotto in fotocalcografia dalla Ditta A. Fusetti di Milano.

La seconda illustrazione, un regalo della Ditta P. Orlandini e Figli di Modena, figurava pure fuori concorso nella nostra Esposizione. La riproduzione in fototipografia è dovuta all'Unione Zincografi di Milano.

La terza illustrazione, un lavoro del Capitano G. Baviera di Fano, riproduce in fototipografia due soggetti militari.

La quarta illustrazione appartiene all'articolo sulla « Striglia da incisione » del Dott. E. Albert di Monaco.

Nuovi Soci

A norma del Capo III dello Statuto è ammesso quale Socio il Signore:

Socio Aggregato

Mariottini Giulio.

Offerte e domande

Vendesi torchio Poirier per fotocollografia, litografia, prove al zinco, ecc. Solido, di poco ingombro, senza accomodate, nè rotture, garantito, agilissimo, lunghezza 1,45 m.; dimensioni del carro 68×80; altezza del carro 30 m.; costò L. 60 in oro a Parigi. Banco e banchino per l'inchiostro, marmo, 3 spatole, 10 rulli di cui 5 in pelle e 4 in gelatina.

Varie scatole d'inchiostri freschi e secchi, vernice, 10 coltelli, armadio per i rulli, 4 frascette o timpani, tutto come stà L. 270 nella fotografia Ciar delli, Vicolo dei Cerchi, N. 1, 3^o p., Firenze.

Cercasi valente operatore. — Richiedensi referenze di prim'ordine. Dirigersi Stabilimento fotografico Cav. Pesce, Piazza S. Ferdinando, 48, Napoli.

Vendonsi: Una macchina 13×18 a spiegamento rapido, fabbrica Lamperti e Garbagnati, con obiettivo Zeiss serie VII otturatore Linhof con sei chassis a rideau ed un magazzino a scambio per dodici lastre, borsa, cavalletto e schermi colorati per lastre ortocromatiche. Il costo di questa macchina, acquistata solo 18 mesi or sono e non adoperata

che solo due o tre volte, è stato di L. 650 e si vende per sole L. 400 completa.

Una macchina 9×12 in noce, fabbrica Lamperti e Garbagnati di Milano, con cambiamento delle lastre a mano (sacco), obiettivo Planar Zeiss N.º 11, otturatore Linhof, schemi colorati per lastre ortocromatiche e borsa. Questa macchina ha per corredo un'altra camera, sulla quale si può adattare il sopradetto obiettivo e che ha anche un magazzino di 12 lastre a scambio con sicuro funzionamento. Il costo completo delle due camere, obiettivo e quant'altro fu di L. 750 e si cedono per sole L. 400. Col prezzo complessivo di L. 400 si forniscono anche tre bacinelle per lo sviluppo, fissaggio e viraggio, una lanterna Kodak da laboratorio, tre torchi da stampare per formato 13×18 e tre torchi del formato 9×12.

Non si vendono le macchine separatamente.

La spedizione all'acquirente sarà fatta per il tramite della ditta F. Koristka che attesterà del sicuro funzionamento. Per trattative rivolgersi al Sig. A. Bonzanini, Via S. Maria Segreta 6, Milano.

Cercasi per uno studio fotografico un impiegato operatore e ritoccatore capacissimo. Dirigere offerte allo Stabilimento fotografico G. Svicher, Sestri Ponente, Via XX Settembre, 3.

Verascope. — Ricercasi verascope Richard di occasione, con obiettivi aplanatici o con obiettivi anastigmatici Zeiss, Goerz, Steinheil.

Dirigere offerte alla Società Fotografica Italiana, Via Alfani, 50. Firenze.

Cercasi esperto ritoccatore di negativi — Richiedonsi primarie referenze.

Dirigersi: Stabilimento Cav. Alfredo Pesce, Piazza S. Ferdinando, Napoli.

Vendesi: Verascope Richard, modello ordinario con obiettivi aplanatici, usato solo due volte per prove di lastre, quindi in perfetto stato di nuovo al prezzo d'occasione di sole L. 140 (il prezzo d'originario è di L. 175). Il prezzo comprende naturalmente la sacca, il magazzino di scambiotaggio, il telaio per tirare le diapositive ed il telaio per osservarle.

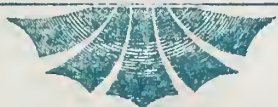
Ottimo Cinematografo da professionisti ultimo perfezionato modello nuovissimo con lanterna in latta inossidabile, movimento di coulisse ed obiettivo per proiezione fissa senza illuminazione, vendesi a prezzo bassissimo.

Col. Giuseppe Pizzighelli, *Direttore-Responsabile.*

Disp. 12.* — Dicembre.

Società Fotografica Italiana

Via Alfani, 50. — Firenze.



Bolleffino Mensile



Direttore: Colonnello G. PIZZIGHELLI

~~~~~  
Anno 18°  
~~~~~

in vendita presso :

== F. LUMACHI ==

Successore: F.^{LI} BOCCA

== FIRENZE

~~~~~  
1906  
~~~~~

Con 4 illustrazioni fuori testo

SOMMARIO

Dispensa 12.^a

Dicembre

Rubrica Tecnica :

Tavola per la determinazione dell'angolo delle dimensioni della lastra e della distanza focale (*L. Castellani*) . . . Pag. 377

Intonatura delle copie alla gelatina bromuro d'argento coi sali di uranio (*G. Pizzighelli*) » 379

Il Mirino-Livello Lynx (*trad. G. Pizzighelli*) » 382

Comunicazioni fatte alla Sezione IX del VI Congresso internazionale di Chimica:

La fotografia applicata in Russia (*N. de Prokoudin-Gorsky*) pag. 383

Rivista dei giornali fotografici (*G. Pizzighelli*) » 385

I Processi fotomeccanici. - La fotocalcografia. (*G. Pizzighelli*) » 389

Elementi di ottica fotografica (*G. Pizzighelli*) » 401

Esposizioni, Concorsi e Congressi » 407

Varia :

Relazione della Commissione esaminatrice Pag. 414

Bibliografia » 415

Comunicazione » 415

Le nostre illustrazioni » 415

Avviso » 415

Nuovi Soci » 416

Offerte e domande » 416

A V V I S I

Concorso "Luminosa",; vedesi ultimo capoverso dei Concorsi della Società fotografica italiana. pag. 410.

Annuario della Fotografia e delle sue applicazioni, di G. Santoponte; vedasi Avviso, pag. 415.

❁ Tassa Sociale L. 18 ❁

Pagabili in due rate semestrali anticipate



Abbonamento annuo al Bullettino per l'Italia L. 15

" " " per l'Estero " 19

pagabili in una sola rata anticipata





Fotografia F.lli, Milano

IL RITORNO DELLA COLLEGIALE

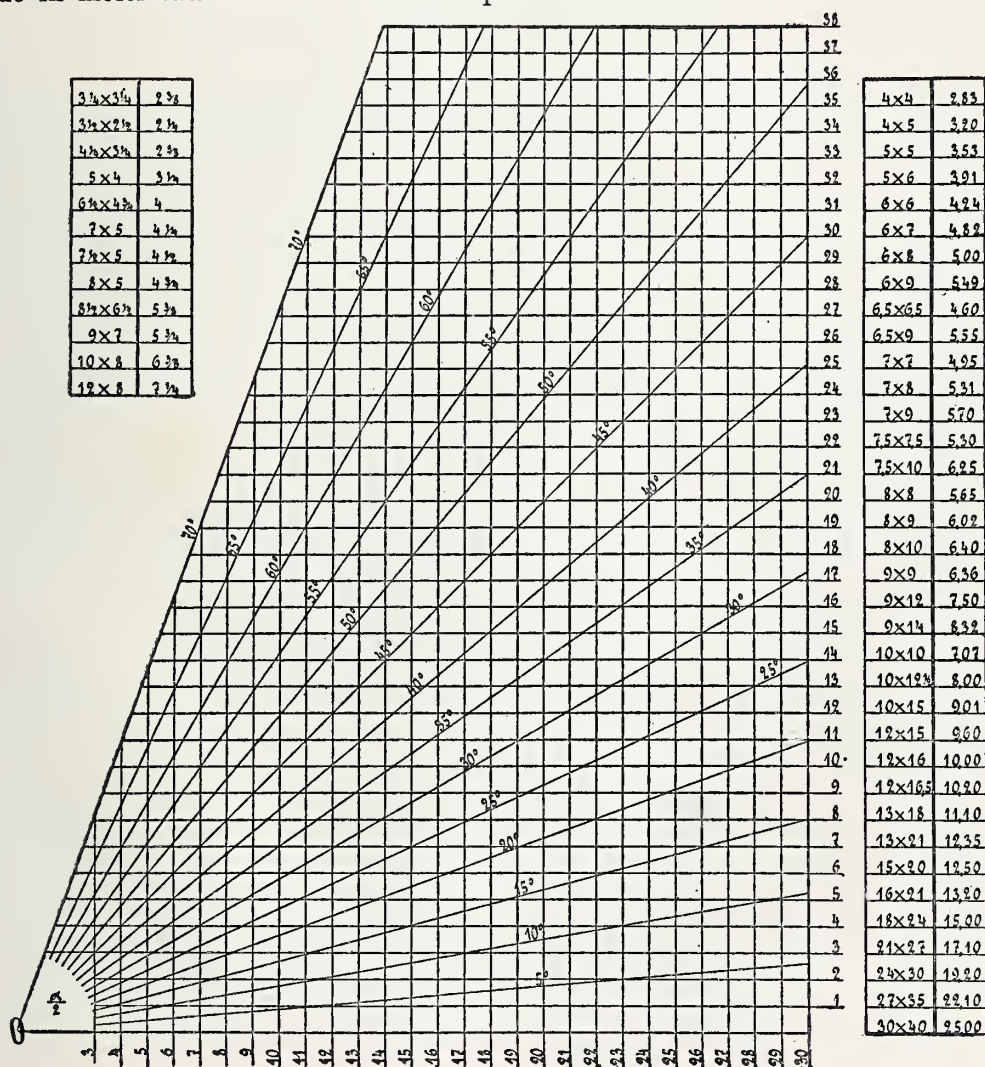
Studio fotografico - G. BRUNNER & C.
TRENTO - Trentino.

RUBRICA TECNICA

TAVOLA

per la determinazione dell'angolo, delle dimensioni di lastra
e della distanza focale

Dal grande catalogo, da poco uscito, del Goerz, tolgo questa Tavola che può in molti casi essere utilissima in pratica.



La tavola serve a trovare una delle grandezze: angolo, lastra, distanza focale, quando due di esse sieno conosciute.

Per comprendere l'uso della tavola si supponga in O un obbiettivo che abbia 30 cm. di distanza focale. La linea orizzontale partentesi da questo punto rappresenta il suo asse principale, e la verticale partentesi dal punto 30, rappresenta il vetro smerigliato e quindi anche la lastra. Per l'ufficio di queste linee, la prima si chiamerà linea dei fuochi e la seconda linea delle mezze diagonali.

I raggi partentisi da O vengono alla lastra, considerandoli di 5 in 5 gradi, essi ci daranno la metà del diametro dell'immagine e la metà dell'angolo.

Per le distanze focali inferiori a 30 cm., si comprende che la posizione della lastra dovrà essere più prossima all'obbiettivo, e queste posizioni saranno rappresentate da perpendicolari alla $O 30$.

Per facilitare le ricerche, senza ricorrere ad operazioni numeriche, la tavola è corredata di due specchietti i quali ci danno il formato delle lastre e la loro mezza diagonale in misure metriche e misure inglesi.

Se si volesse sapere quali lastre si potrebbero coprire, p. e. con un obbiettivo che avesse l'angolo di 80° e cm. 21 di distanza focale ecco come si dovrebbe procedere.

Sulla linea dei fuochi si vada da O al punto 21, quì si salga lungo la verticale che da questo punto si parte e si vada avanti sino a che non si trova l'obliqua che porta segnata la metà di 80° cioè 40° . Questo punto d'incontro si congiunga con una orizzontale alla linea delle mezze diagonali e si vedrà che viene a circa 17,6. Questo numero ci rappresenta la metà della diagonale della lastra coperta. Negli specchietti laterali ¹⁾ si cerchi quale è il formato corrispondente ad una mezza diagonale di cm. 17,6 e si troverà 21×27 che sarà la lastra coperta.

Qualora si volesse sapere l'angolo di un obbiettivo conoscendo la sua distanza focale e le dimensioni della lastra coperta a tutta apertura, così dovremmo fare, p. e.: sia la distanza focale di 12 cm. le dimensioni della lastra coperta 9×12 . Nello specchietto delle diagonali si trova che la metà della diagonale di una lastra 9×12 è 7,5 cm.

Sulla linea dei fuochi si cerchi il punto corrispondente a 12 e da questo si prosegua in alto sino all'orizzontale partentesi da 7,5 sulla linea delle mezze diagonali troveremo la metà dell'angolo ammontante a circa 32° e cioè l'angolo totale di 64° .

Supponiamo si debba cercare l'angolo di un piccolo obbiettivo stereoscopico che abbia 6 cm. di distanza focale e copra una lastra 5×5 . Nello specchietto metrico delle diagonali troviamo che in questo caso la metà della diagonale è 3,5. Sulla linea dei fuochi si cerchi il punto 6 corrispondente alla distanza focale e poi si salga lungo la verticale che da esso si parte sino all'orizzontale partente dal punto 3,5 sulla prima verticale di destra, e si guardi qual raggio passa per la loro intersezione. Troveremo vi passa il raggio che fa colla prima

¹⁾ Quello a sinistra si riferisce alle misure inglesi, quello a destra alle misure metriche.

orizzontale un angolo di 30°. Ciò essendo la metà dell'angolo dell'obbiettivo, l'angolo sarà di 60°.

La tabella potrebbe servire anche per la ricerca della distanza focale, ma in questo caso non presenta nessuna utilità speciale, prima perchè tutti gli obbiettivi moderni portano incisi sulla loro montatura la distanza focale, poi perchè ci sono metodi assai più spicciativi per rendersi conto approssimato della distanza focale.

Dott. Luigi Castellani.

Intonatura delle copie alla gelatina bromuro d'argento coi sali di uranio

Si parlò in altro luogo ¹⁾ del lavoro di E. Sedlacek sull'intonatura di copie al bromuro d'argento. Dalla parte pratica del medesimo ricavo le seguenti formule per l'intonazione all'uranio.

Condizione principale per ottenere dei toni aggradevoli e stabili è di eliminare e distruggere completamente ogni traccia di tiosolfato sodico (iposolfito) che potesse rimanere nella carta, nonostante la lavatura dopo il fissaggio.

Il miglior metodo per lavare le copie è di cambiare, ogni 10 minuti, da 6-10 volte l'acqua, ed ogni volta di spremere il liquido con un rullo di cacciù. Si può anche dopo il secondo cambio d'acqua immergerle per 10 minuti, in una soluzione concentrata di sale da cucina, e poi continuare a lavarle come fu detto innanzi.

Per distruggere ogni traccia di tiosolfato che potesse essere rimasta nella carta, causa un lavaggio incompleto, l'autore raccomanda di trattare le copie per circa 6 minuti con una soluzione di:

Acqua ossigenata	100 cm. ³
Cloruro d'ammonio	3 g.
Sol. di carbonato sodico (10 %). . .	1 cm. ³

ove il tiosolfato viene convertito nell'innocuo tetranato. Poi si lava in alcune acque.

Per l'intonatura all'uranio servono le sostanze seguenti:

Sol. di nitrato d'uranio al 10 %
Sol. di ferricianuro di potassio 10 %

e, come aggiunta alle precedenti:

Sol. di ossalato d'ammonio, satura
» » di potassio al 10 %
» » di allume, satura

¹⁾ Bullettino, 1906, pag. 333.

infine gli acidi:

Sol. di acido cloridrico al 10 %
» » ossalico, satura
» » acetico . . 10 %
» » citrico . . »

I. - Molto raccomandabili sono i bagni intonatori agli ossalati, composti come segue:

Per toni bruni scuri:

Sol. di nitrato d'uranio.	5 cm. ³
» di ferricianuro di potassio.	2 »
» di ossalato d'ammonio	10 »
» acido cloridrico	1 »
Acqua	80 »

Per rallentare l'azione si può diluire il bagno con dell'acqua, però avendo cura di non variare la dose dell'acido cloridrico, che non deve essere maggiore di 1 cm.³ per 100 cm.³ di liquido.

I 10 cm.³ d'ossalato di ammonio possono essere sostituiti anche da 5 cm.³ di ossalato di potassio.

Un'aggiunta di allume ai bagni intonatori è di buonissimo effetto, poichè l'allume da una parte si combina colla gelatina ed impedisce che lo faccia il sale d'uranio rendendola giallognola, d'altra parte esso conserva la riducibilità al bagno intonatore.

I bagni all'allume sono da combinarsi come segue:

Per toni bruni:

Sol. di nitrato d'uranio.	5 cm. ³
» ferricianuro di potassio	2 »
» ossalato d'ammonio.	10 »
» Allume	10 »
Acqua	80 »
Sol. di acido cloridrico	6 gocce

Ai 10 cm.³ di ossalato di ammonio possono essere sostituiti 5 cm.³ di ossalato di potassio.

II. - Buoni sono anche i bagni intonatori ai citrati, che hanno il vantaggio di non provocare un deposito come lo fanno gli ossalati se l'acqua di lavaggio è molto calcarea.

Si mescoleranno:

Per toni bruni puri:

Sol. di nitrato d'uranio.	5 cm. ³
» di ferricianuro di potassio	2 »
» citrato di potassio.	5 »
» acido cloridrico	1 »
Acqua	90 »

Per toni bruni caldi:

Sol. di nitrato d'uranio	5 cm. ³
» di ferricianuro di potassio	2 »
» di citrato di potassio	5 »
» di allume	10 »
Acqua	80 »
Sol. di acido cloridrico	6 gocce

In tutti i bagni all'allume d'innanzi indicati l'acido cloridrico può essere sostituito coll'uguale quantità di una soluzione al 10 % di acido acetico o di acido citrico.

Dopo l'intonatura si lavano le copie fino a tanto che sia sparita la tinta giallognola del fondo della carta.

Copie che contenevano tracce di tiosolfato col tempo assumono un colore bronzo nelle ombre. Per evitare questo si consiglia di immergere le copie lavate per 5 minuti in una soluzione di:

Sol. di solfuro di sodio (10 %)	2,5 cm. ³
Acqua	100 »
Sol. di acido cloridrico (10 %)	1 »

e poi di bene lavarle. Con questo trattamento i toni guadagnano anche di profondità, così che l'applicazione di questo bagno è sempre consigliabile.

Per rendere rossiccio il tono bruno delle copie si possono sottoporre ad un'ulteriore trattamento colla seguente soluzione:

Sol. di nitrato d'uranio (10 %)	20 cm. ³
» di bromuro di potassio (10 %)	10 »
Acqua	70 »

Volendo invece toni bruni violetti, si applicherà un bagno composto di:

Sol. di solfato di rame (10 %)	50 cm. ³
» di acido cloridrico (10 %)	1 »
Acqua	50 »

Se si lascia agire questo bagno troppo lungamente le immagini diventano rosse-brunastre.

Per rendere le immagini bruno-giallognole, dopo l'azione del bagno al rame si trattano col bagno al solfuro di sodio indicato in antecedenza.

Volendo convertire il tono bruno in azzurro, si mettono le copie in un bagno di:

Sol. di allume di ferro e ammonio (10 %)	10 cm. ³
» di bromuro di potassio (10 %)	3 »
» acido cloridrico (10 %).	3 »
Acqua	90 »

Omettendo in questo bagno il bromuro di potassio e l'acido cloridrico si ottengono immagini bruno-azzurrognole con bianchi giallognoli che ricordano vecchie incisioni.

G. Pizzigelli.

IL MIRINO-LIVELLO " LYNX "

della Ditta H. GRAVILLON ¹⁾

Questo mirino (fig. 1 e 2) chiamato « Lynx » entra nella categoria dei mirini a lente negativa, i cosiddetti mirini chiari. Esso permette tanto la mira diretta all'altezza dell'occhio che quella riflessa all'altezza del petto, mediante l'aggiunta di uno specchietto inclinato a 45°. Sotto questo rapporto non offre quindi nulla di particolare. Ma ciò che lo distingue dai mirini analoghi è un dispositivo che lo rende anche un'eccellente livello, permettente di mantenere l'apparecchio perfettamente orizzontale durante la mira.

L'oculare, costituito da un forellino e da una traccia orizzontale nel mezzo della lente negativa costituiscono un piano parallelo alla base del mirino e quindi alla faccia dell'apparecchio sopra il quale questo posa. Basta quindi rendere orizzontale il piano in discorso per essere sicuri che la lastra sensibile sia in posizione verticale.

Tra l'oculare e la lente del mirino oscilla un piccolo telaio munito di una stanghetta *D* la quale in grazia della sospensione del telaio

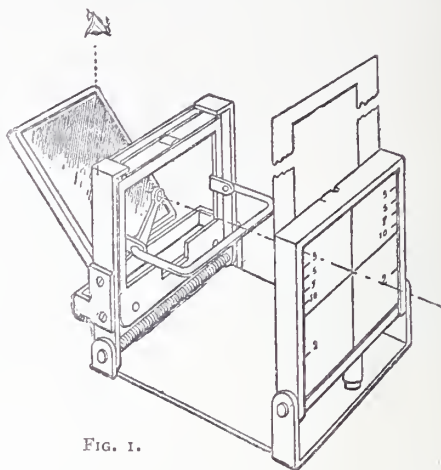


FIG. 1.

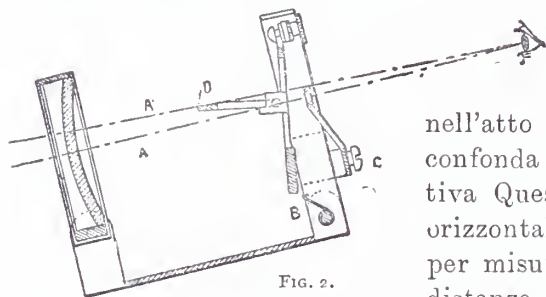


FIG. 2.

si mantiene costantemente orizzontale. L'operatore non avrà quindi che da tenere l'apparecchio in modo che, nell'atto del mirare, la stanghetta mobile *D* si confonda col tratto orizzontale della lente negativa. Questa porta inoltre una serie di altri tratti orizzontali che permettono utilizzare il mirino per misurare con sufficiente approssimazione le distanze di oggetti vicini (da 2 a 10 m.), ammettendo che l'altezza dell'occhio dell'operatore dal suolo sia presso a poco costante.

Supponiamo difatti che l'apparecchio sia inclinato in modo che la linea di mira *A* (fig. 2), che passa fra l'oculare e l'intersezione dei due tratti nel mezzo della lente, incontri un punto dell'oggetto sul medesimo piano che serve di base all'operatore; allora il piano orizzontale determinato dall'oculare e la stanghetta mobile *D* intersecherà la superficie della lente ad altezze variabili a seconda della distanza dell'oggetto.

Le tracce sulla lente rappresentano queste intersezioni per delle incli-

¹⁾ Bull. de la Soc. française, 1906, pag. 336.

nazioni dell'apparecchio corrispondenti a diverse distanze dell'oggetto in modo che, dopo avere mirato come si disse d'innanzi un punto di questo situato nel medesimo piano orizzontale sul quale sta l'operatore, questi non ha altro da fare che, senza spostare l'apparecchio, guardare con quale tratto coincide l'orizzontale A' determinata dalla stanghetta D , per sapere subito a quale distanza si trova l'oggetto.

Trad. G. Pizzigbelli.



Comunicazioni fatte nella Sezione IX

DEL

VI° CONGRESSO INTERNAZIONALE DI CHIMICA APPLICATA - ROMA 1906



VIII.

La fotografia applicata in Russia, di *S. DE PROKOUDINE-GORSKY*, Pietroburgo.

Nell'epoca che noi passiamo sarà forse interessante di conoscere a qual punto la fotografia applicata sia arrivata in Russia.

Il popolo russo, in generale molto intelligente, non poté ancora sviluppare tutte le sue capacità per mancanza di sviluppo nel paese.

Ciò nonostante in alcune specialità ove finora non si vedevano lavorare che degli operai stranieri, si sono sostituiti degli operai russi. Si trovano attualmente in Russia delle fabbriche che preparano le carte speciali per lavori artistici. Dieci anni fa non ne esistevano ancora e si dovevano fare venire tali carte dall'estero e principalmente dalla Germania. Non posso affermare che questa fabbricazione si trovi ancora ad una grande perfezione, e fino ad oggi si continua a prendere le carte dalla Germania per le edizioni artistiche. Uno dei maggiori ostacoli allo sviluppo della fabbricazione delle carte artistiche in Russia è, secondo me, il dazio elevato che noi paghiamo per le carte artistiche straniere. I fabbricanti protetti dai dazi elevati non pensano affatto a migliorare la loro fabbricazione. D'altra parte la necessità ha obbligato di fondare delle fabbriche speciali di carte artistiche, in grazia di una grande richiesta e del grande guadagno che esse portano.

Tempo fa le illustrazioni erano molto rare nei libri russi, mentre oggi esse sono quasi una necessità. Molti pittori russi prendono parte all'illustrazione dei libri, poichè il gusto e le esigenze del pubblico si sono relativamente elevate, il che costringe gli Stabilimenti fotomeccanici a migliorare il loro lavoro.

Devesi porre al primo posto fra essi la Manifattura Imperiale delle Carte dello Stato, che può servire d'esempio a tutti gli Stabilimenti russi; questa manifattura non pensa al guadagno e mette tutte le sue cure alla riuscita della qualità.

Oltre la Manifattura imperiale esistono in Russia un gran numero di Stabilimenti fotomeccanici che se anche non più grandi di quelli dell'estero lavorano però con grande successo. Questi Stabilimenti hanno la loro sede principalmente nelle città universitarie.

Il lavoro principale si riferisce alla riproduzione fototipografica di fotografie, ma però una gran parte di questo lavoro si fa ancora fare all'estero, non per l'impossibilità di poterle eseguire in Russia, ma per altre cause che tosto vedremo.

Uno Stabilimento russo riceve tutto il materiale dall'estero pagando un dazio elevato; esso non può quindi smerciare il suo lavoro ad un basso prezzo, mentre che uno Stabilimento estero si procura il suo materiale senza dazio e può spedire i clichés in Russia ad un prezzo moderato, non avendo che poche spese di dogana.

Negli Stabilimenti di fotografia applicata in Russia gli operai riscuotono p. e. un salario più grande che in Germania, e ciò aumenta pure il prezzo dei clichés. La Germania e l'Austria hanno compreso, come mi sembra, l'importanza di una scuola speciale per questo ramo d'industria, ed è per questo che esse dispongono della necessaria quantità di operai istruiti. La medesima idea fu esposta da Davanne nel suo discorso in occasione del 50° anniversario della Società fotografica francese.

Egli rileva con dispiacere che la Francia fino ad oggi non possiede una scuola speciale simile all'Istituto grafico di Vienna, e che i francesi devono andare a Vienna o a Berlino per un'educazione superiore grafica e fotografica.

Non conoscendo in generale che poco i lavori francesi e giudicando dalle magnifiche edizioni di questo paese che ebbi occasione di vedere in Russia, credo di dovere ascrivere le parole di Davanne come una espressione di gelosia nazionale.

Si cominciano ora in Russia a fare dei tentativi di educazione fotografica e grafica, ma la necessità di una tale scuola non è ancora abbastanza riconosciuta.

La fotocollografia è molto estesa in Russia ed esistono molti Stabilimenti bene installati (Fischer a Mosca, Golick e Wilborg a Pietroburgo ed altre a Kieff, Charkow, ecc.).

La fotocalcografia è poco esercitata in Russia, in causa del dazio molto elevato per la carta speciale che essa richiede. È solo la Manifattura imperiale che fa un'eccezione.

Le applicazioni dei processi fotomeccanici alla cromolitografia si praticano in alcuni Stabilimenti e principalmente nella Manifattura imperiale.

Le tricromie hanno cominciato ad apparire in abbondanza da qualche tempo, ma non si eseguono che in due o tre Stabilimenti. Ciò nonostante la Manifattura imperiale ha iniziato i lavori in fototipografia tricroma già da una dozzina d'anni. In tutto sembra che questo ramo prometta di svilupparsi in Russia. Mi permetto di presentare al giudizio dell'Assemblea diversi campioni di tricromie fotografiche fatte in Russia non specialmente per il Congresso, ma per ordinazione di diverse persone.

Le fototipografie tricrome da negative prese direttamente dal vero, apparse recentemente in Europa sono state fatte in Russia da me solo.

Mi permetto di esporre alcuni lavori ricavati da fotografie fatte da me in differenti contrade della Russia ¹⁾.

Devo dire con riconoscenza che questi lavori sono i risultati del mio, se anche corto tirocinio, e sotto la direzione del prof. A. Miethe, e così pure delle mie lunghe ricerche durante questi due ultimi anni.

Rivista dei Giornali Fotografici

Un'essicatore semplice ²⁾. — Per conservare vecchie lastre e carta si ricorreva finora sempre al cloruro di calcio, il quale però essendo deliquescente, facilmente bagna ed insudicia i preparati dopo avere assorbita l'umidità. Si può con vantaggio sostituire al cloruro di calcio, della calce non spenta prendendone una quantità maggiore. Essa non si liquefa e può esser tenuta in serbo per lungo tempo in scatole di latta chiuse ermeticamente. Si riconosce subito se la calce non è ancora spenta. Bagnandone un pezzo coll'acqua esso deve riscaldarsi fortemente e disgregarsi, altrimenti la calce è da rigettarsi.

Serve come recipiente per conservare secchi i preparati sensibili un vaso di vetro a collo largo che si chiude ermeticamente con della vasellina applicata fra l'orlo ed il coperchio o anche una cassetta di latta a chiusura esatta. Sul fondo si mette uno strato di pezzetti di calce, alto da 7-8 cm., poi vi si adagia sopra della carta e sopra questa le scatole delle lastre e la carta sensibile. Se la carta col tempo si mostra al tatto molle è segno che la calce è esausta e che deve essere rinnovata.

La velatura gialla nello sviluppo lento in vasche verticali di A. Hübl ³⁾. — È molto diffusa l'opinione che nello sviluppo lento si produca facilmente la velatura gialla o rossa, che, se anche non guasta sempre la negativa, la rende per lo meno poco appariscente. Ciò non è vero affatto, poichè se anche lo sviluppo lento non può impedire una velatura esso, non la produce più spesso delle soluzioni di concentrazione normale.

Sappiamo dai lavori di Lumière, di Lüppo-Cramer, di Liesegang ed altri, le cause alle quali sono da ascriversi le velature in discorso. Esse si producono allorchè la lastra è sottoposta

all'azione contemporanea di uno sviluppatore dei un solvente per il bromuro d'argento, allorchè quindi nello strato di gelatina si produce una soluzione di bromuro d'argento che viene poi ridotta dallo sviluppatore. Se ad una soluzione di un sale d'argento, in presenza di una sostanza organica principalmente gelatina, si aggiunge uno sviluppatore, l'argento verrà ridotto in un colore giallo, rosso o verde, e se questo processo accompagna lo sviluppo si formano le velature indicate.

Queste sono talvolta biancastre e sì dense da fare dubitare se la negativa estratta dal fissatore sia veramente fissata o no. Tutte le circostanze che favoriscono la solubilità del bromuro d'argento nello sviluppatore cagionano queste velature.

Bromuro, ioduro o cloruro d'argento puri non sono che pochissimo solubili negli sviluppatori e perciò non si producono ordinariamente quelle velature colorate; se però, in causa di esposizioni corte, si è costretti ad uno sviluppo molto prolungato, possono, se le altre circostanze vi sono favorevoli, sciogliersi quantità sufficienti dei sali d'argento, e le lastre risultano allora colorite uniformemente in rosso ed in giallo.

La solubilità del bromuro d'argento viene naturalmente aumentata da sviluppatori concentrati con molto alcali e solfito, particolarmente se la temperatura è piuttosto alta.

Sviluppatori molto diluiti come si usano nello sviluppo lento, non hanno che un debole potere solvente, ma siccome essi funzionano talvolta per più ore, la loro azione equivale infine a quella di sviluppatori concentrati, e con ciò diviene uguale la possibilità della velatura.

In tutti i casi la temperatura degli sviluppatori è di massimo influsso, della quale cosa si deve tener conto nella stagione calda. Una lastra sotto-

¹⁾ Come già fu detto in altro luogo l'autore volle gentilmente regalare le prove, esposte nell'adunanza, alla nostra Società.

²⁾ Phot. Rundschau, 1906, pag. 195.

³⁾ Wiener Mittheilungen, 1906, pag. 251.

esposta sviluppata alla temperatura di 20° colla glicina, sia con soluzione diluita che concentrata, mostrerà sempre il velo giallo; se invece si raffredda lo sviluppatore a 12-15° non si avrà più da temere questo inconveniente. A questa circostanza sarà probabilmente da ascrivere l'opinione che lo sviluppo lento produca facilmente la velatura gialla, poichè, durante la lunga durata dello sviluppo, il liquido prende presto la temperatura forse alta del camerino oscuro, mentre che usando sviluppatori normali raffreddati la loro azione non si estende che a pochi minuti.

Per questa ragione è necessario di mantenere fresca la soluzione per lo sviluppo lento, ciò che si può fare nel miglior modo coll'aggiunta di pezzetti di ghiaccio.

Per evitare la velatura gialla è anche necessario di evitare contaminazioni dello sviluppatore con sostanze solventi il bromuro d'argento. Una tale sostanza è p. e. il tiosolfato sodico (fissatore) del quale è sufficiente un'aggiunta di 0.03 — 0.04 % allo sviluppatore per produrre il velo giallo.

E per l'appunto nello sviluppatore lento un tale insudiciamento è molto facile nel ripetuto levare ed introdurre le lastre nello sviluppatore con dita sporche di tiosolfato.

Molto interessante a questo riguardo è l'osservazione di Lumière che il tiosolfato sodico non produce la velatura che allorchè è aggiunto in quantità molto piccola, mentre che quantità maggiori, più di 0.3 %, non mostrano questa tendenza.

Le velature colorate possono essere anche prodotte dal fissatore, allorchè vi si introducono le lastre sviluppate e non sufficientemente sciacquate. In tal caso il bromuro d'argento trovasi esposto all'azione contemporanea di sostanze riduttrici e di sostanze solventi.

Le velature prodotte nel fissatore non sono, per lo più uniformi, poichè nello sciacquare superficialmente le lastre, lo sviluppatore viene esportato da certe parti più, da certe parti meno.

Si può evitare il velo, sciacquando bene le lastre dopo lo sviluppo ed impiegando un fissatore acido raffreddato.

Nello sviluppo lento quest'ultima causa del velo giallo rimane esclusa poichè lo strato non contiene che dello sviluppatore fortemente diluito.

Infine è da osservarsi che le velature colorate possono, secondo Lumière, essere facilmente eliminate se si mette la negativa lavata, dopo la fissatura, prima per 5 minuti in un bagno di:

Permanganato di potassio . . . 1 g.
Acqua 1000 cm.³

e poi, dopo sciacquata, in un bagno di:

Metabisolfito di potassio . . . 10 g.
Acqua 100 cm.³

per levare la coloratura bruna prodotta dal permanganato. Infine si lava.

Sull'immagine stessa il permanganato non è di nessuno influsso, poichè esso non agisce da indebolitore che in soluzione acida.

Fotografare cianotipie, di H. Suplee¹⁾. — Le copie cianotipiche da disegni che mostrano, come è noto, linee bianche sopra fondo azzurro, sono quasi impossibili a riprodursi, agendo l'azzurro sulla lastra sensibile come il bianco. Per raggiungere lo scopo deve mutare l'azzurro in un'altro colore nel modo seguente:

Si pone la cianotipia in un bagno diluito di ammoniaca circa al 5 % ove la medesima sbiadisce del tutto nelle parti più deboli e non acquista che un lieve colore rosa nelle parti più dense. Dopo sparito il colore azzurro, si lava bene e si porta poi la copia in un bagno debole di acido tannico ove assume un colore rosso inattinico.

Una negativa dalla copie così trattata, fornisce linee nere sopra fondo del tutto bianco.

La fotografia dei colori sopra lastre sensibili ai sali di cromo, di G. Lippmann²⁾. — È noto che si ottiene la riproduzione fotografica dei colori impiegando uno strato sensibile di qualsiasi natura, basta che esso sia trasparente e che durante la posa sia addossato ad uno specchio di mercurio. I colori del modello sono visibili per riflessione dopo lo sviluppo della lastra.

La natura dello strato sensibile è del resto indifferente. Si ottengono i colori sia con strati alla gelatina bromuro d'argento, sia con strati di gelatina, o albumina, o cellulose³⁾ bicromatate.

Allorchè lo strato sensibile è formato da una pellicola bicromata, la si fissa semplicemente lavandola coll'acqua. I colori appariscono allora o restano visibili fino a tanto che lo strato rimane umido.

Questo fenomeno è dovuto senza dubbio all'azione esercitata dalla luce sulle proprietà igro-

¹⁾ Wiener Mittheilungen, 1906, pag. 283.

²⁾ Bull. de la Soc. française, 1906, pag. 287.

³⁾ Per operare colla cellulosa si fa sciogliere questa sostanza nel liquore di Schweitzer e si versa poi sul vetro. Dopo che lo strato ha fatto presa, lo si scolora con dell'acido cloridrico diluito, lo si sensibilizza in una soluzione di bicromato dal 2 al 4 % e lo si fa seccare. Lo strato secco addossato a del mercurio viene esposto fino all'apparire di tracce dell'immagine in color bruno. Infine si lava.

scopiche della pellicola. La sostanza bicromatata diventa meno gonfiabile nell'acqua nei luoghi ove l'azione luminosa fu più forte, vale a dire nei massimi d'interferenza. L'umidità rende la lastra eterogenea dal punto di vista fisico ed ottico, distribuendosi nella massa, seguendo una legge periodica.

L'autore pensò se si potesse sostituire in questa esperienza l'acqua, che evapora, con una materia solida e fissa.

Egli imbevette la lastra non più con dell'acqua pura, ma invece con una soluzione acquosa di ioduro di potassio; dopo il disseccamento i colori rimangono ma sono debolmente visibili; l'ioduro di potassio è quindi rimasto nella lastra distribuendosi inegualmente fra i massimi ed i minimi d'interferenza.

Se sullo strato carico di ioduro di potassio allo stato secco si versa una soluzione di nitrato d'argento al 20 %, i colori diventano molto brillanti; si può in seguito lavare la lastra e farla seccare; i colori rimangono anche dopo il disseccamento con tutto il loro splendore.

È fuori dubbio che si forma dell'ioduro d'argento inegualmente distribuito nello strato, ma rimanendo questo trasparente, l'ioduro deve trovarsi in uno stato di soluzione nello strato solido.

Inoltre si può constatare sulla prova fatta nel modo indicato che i colori, veduti per trasparenza, si sono cangiati nei loro complementari e che la negativa è molto brillante. Se si arrivasse un giorno ad ottenere i medesimi risultati partendo, non più da strati bicromatati si poco sensibili e si poco ortocromatici, ma invece da strati alla gelatina e bromuro d'argento, si potrebbero moltiplicare le prove in colori mediante tiratura nel torchietto, come nella fotografia ordinaria.

Rinforzatore al pirogallolo nitrato d'argento, di A. S. Jarman ¹⁾. — Questo rinforzatore che colle lastre al collodione dà buoni risultati, non poté finora essere applicato con successo per lastre alla gelatina. L'autore lo consiglia però nuovamente modificato nel modo seguente:

Si preparano le 2 seguenti soluzioni:

- Acqua distillata 100 cm.³
A. Nitrato d'argento 5 g.
Solfocianuro d'ammonio . . . 15 »

Si aggiunge il solfocianuro d'ammonio alla soluzione del nitrato d'argento, mescolando bene fino allo sparire del precipitato che da principio si forma. Si porta poi il volume della soluzione

con aggiunta:

di acqua a 250 cm.³

Si forma di nuovo un precipitato che si elimina aggiungendo goccia per goccia:

Sol. conc. di tiosolfato sodico

fino allo sparire del precipitato.

- B. Acqua distillata. 100 cm.
Pirogallolo 0.6 g.
Solfito sodico crist. 25 »
Bromuro di potassio . . . 0.4 »

La negativa da rinforzarsi viene prima rammolita nell'acqua e poi ricoperta colla seguente miscela:

- Sol. A. 20 cm.³
» B. 60 »
Ammoniaca. 12 goccie

Si lascia agire la miscela, muovendo la bacinella fino a raggiungere il grado di rinforzo desiderato. Alla fine si lava bene la lastra.

Usando questo metodo di rinforzo devesi avere la precauzione di indurire prima lo strato dell'immagine trattandolo per 2-3 minuti con una soluzione di:

- Formalina del commercio. . . 10 cm.³
Acqua 100 »

e poi lavandolo per alcuni minuti, altrimenti si formano facilmente delle macchie e delle grinze.

Intonatura bruna di copie al bromuro d'argento, di H. Kessler ¹⁾. — Si imbianca la copia trattandola con:

- Ferricianuro di potassio . . . 20 g.
(prussiato rosso)
Bromuro di potassio 40 »
Acqua 1000 cm.³

per circa 1-2 minuti. Si sciacqua poi e si rende bruna con una soluzione di:

- Solfuro di sodio 1 g.
Acqua 100 cm.³

dopo di che si lava.

Immagini troppo oscure possono esser chiarificate coll'indebolitore di Farmer al ferricianuro di potassio + tiosolfato sodico.

Bagno d'oro al solfocianuro di potassio ed ammonio per carte al a cell idina, di Jandaurek ²⁾. — Le copie levate dal torchietto vengono immerse

¹⁾ Phot. Mittheilungen, 1906, p. 260.

²⁾ P. A. L. Phot. Technik, Aprile 1906, pag. 1.

in una bacinella con acqua temperata. Si mettono le copie una per una e faccia all'inghiù nell'acqua e vi si lasciano movendo il liquido per 10-15 minuti.

Si portano poi le copie in una seconda bacinella contenente una debole soluzione di sale da cucina di circa un cucchiaino da caffè di sale per 1 litro d'acqua. Vi restano, tenute sempre in moto, per 10-15 minuti. Si passano finalmente in una terza bacinella con acqua pura dalla quale possono esser trasportate nel bagno d'oro.

Questo viene, mescolato al momento dell'uso, alle 2 seguenti soluzioni di riserva:

- A. Acqua distillata . . . 3000 cm.³
 Solfocianuro di potassio. . . 3 g.
 » d'ammonio . . . 3 »
 Acetato di sodio . . . 3 »
 Acido ossalico. . . . 6 »
- B. Cloruro d'oro bruno . . . 1 g.
 Acqua distillata . . . 100 cm.³

Si calcola per foglio circa:

- Sol. A. 200 cm.³
 » B. 8-10 »

Si versa in una bacinella di vetro o porcellana, tanto della Sol. A quanto occorre per le copie e vi si aggiunge poi la quantità proporzionale della Sol. B.

Si mettono le copie una per una, e possibilmente presto nel bagno, tenuto in movimento, e si sorveglia il progresso dell'intonatura che dal rosso passa al bruno, al porpora, al violetto e finalmente al porpora azzurrognolo, tenendo conto che nel seccarsi le copie diventano più bluastre. Quelle copie che nelle ombre più profonde cominciano ad avvicinarsi al violetto si levano subito e si mettono nell'acqua. Le operazioni si eseguono in un locale semi-oscuro.

Il bagno non può essere adoperato che una volta sola. Se entro 45 minuti l'intonatura non fosse compiuta è segno che il numero delle copie era troppo grande per la quantità di bagno. Si devono allora levare le copie non completamente intonate e finirle in una piccola quantità di bagno fresco.

Finita l'intonatura si lavano le copie in due acque e si fissano poi in un bagno di tiosolfato sodico:

- Acqua 1500 cm.³
 Tiosolfato sodico . . . 100 g.

ove rimangono per lo meno 15 minuti, sempre mosse e rivoltate di tempo in tempo. È necessario che il bagno fissatore non sia troppo freddo, altri-

menti si formano facilmente fenditure e bolle sullo strato.

Evitare l'arrotolamento delle cartoline fotografiche nel disseccarsi¹⁾. Le cartoline levate dall'ultima acqua di lavatura vengono adagiate faccia all'inghiù sopra della tela bene distesa. Nel disseccarsi la cartolina si addossa intimamente alla tela e rimane piatta anche dopo levata. Il metodo serve tanto per carte a superficie opaca che a superficie lucida.

Carta al pigmento sensibilizzata conservabile per più settimane²⁾. — Serve per questa carta il bagno sensibilizzatore seguente:

- Acqua 1000 cm.³
 Bicromato di potassio . . . 20 g.
 Acido citrico 7 »
 Ammoniaca 30 cm.³

L'ammoniaca dev'essere sì forte da rendere la soluzione giallo-chiara,

Conservazione delle negative, di E. Coustet³⁾.

— L'autore propone di ricoprire le negative di uno strato protettore per preservarle dai guasti ai quali lo strato di gelatina è sì facilmente esposto. Tali strati possono essere fatti spalmando le negative con una delle seguenti soluzioni:

A. Vernici acquose:

1. Gomma lacca bianca . . . 90 g.
 Borato di sodio 25 »
 Carbonato di sodio 6 »
 Glicerina 6 cm.³
 Acqua 900 »

oppure:

2. Gomma lacca bianca . . . 90 g.
 Carbonato di ammonio . . . 30 »
 Acqua 1500 cm.³

Si fanno le vernici facendo bollire fino a completa soluzione della gomma lacca.

B. Vernice Zapon:

- Celluloide 5 g.
 Acetato d'amido 500 cm.³
 Acetone 500 »

Si adoperano le vernici A e B a freddo.

C. Vernice al silicato di potassio:

Si spalmano le lastre con del silicato di potassio (vetro solubile) convenientemente diluito, al quale fu aggiunta un po' di glicerina.

¹⁾ P. A. L., Phot. Technik, Aprile 1906, pag. 2.

²⁾ Phot. Correspondenz, 1906, pag. 310.

³⁾ Photo-Revue, 1906, pag. 16.

IV^a Esposizione Sociale 1905.



Fotografia E. L. L.

Fig. 1. Cray.

TRAMONTO

D. Vernice all'acetato basico di alluminio:

Si bagnano le negative per 10 minuti in una soluzione di:

Solfato d'alluminio al 10%

si asciugano poi con un pannolino che non lasci il pelo e si mettono poi per poco tempo in una soluzione di:

Acetato di piombo 10%

e poi si sciacqua. Si forma nello strato dell'acetato di alluminio basico che respinge l'acqua.

Rendere più brillanti copie sopra carte a superficie opaca, di E. Valenta¹⁾. — Si spalmano le copie con una vernice composta di:

Sandracca	100 g.
Benzolo (non benzina) . . .	400 cm. ³
Acetone	400 »
Alcool assoluto	200 »

Le copie spalmate, vengono subito dopo liberate dalla vernice superflua comprimendole fra fogli di carta asciugante bianca, liscia.

L'azione dei raggi ultravioletti, di I. Joé²⁾. — I raggi ultravioletti hanno una gran parte nella formazione dell'immagine. L'azione massima fotografica è fra $\lambda = 345 \mu\mu$ e $\lambda = 395 \mu\mu$. Essa è minore sopra lastre lente e maggiore sopra lastre rapide. Sopra a quest'ultime l'azione è minore di

¹⁾ Phot. Correspondenz, 1906, pag. 69.

²⁾ The British Journ. of Phot. 1906, pag. 449.

quella dei raggi azzurri e maggiore di quella dei raggi verdi. Praticamente metà dell'azione della luce bianca deve essere ascrivere all'ultravioletto il quale agisce più sopra lastre ortocromatiche che sopra lastre ordinarie.

Il giallo di acridina, il giallo lana e il giallo canarino, che si potrebbero aggiungere all'emulsione, per diminuire l'azione delle radiazioni azzurre, agiscono poco, essendo essi forti sensibilizzatori per l'ultravioletto.

Come si disse innanzi, l'ultravioletto agisce più sulle lastre sensibili ai colori che sulle ordinarie, e perciò è possibile che in pratica si ottengano risultati non concordanti colle prove spettrografiche. Così p. e. una lacca rossa d'alizarina può riflettere non solo il rosso ed il violetto, ma anche tutto l'ultra violetto, e dare un'immagine di buona densità anche sopra una lastra sensibile al verde-giallo, poichè l'azione dell'ultravioletto a $\lambda = 375 \mu\mu$ è quasi uguale a quella dell'arancione.

Stenger ha dimostrato che una lastra sensibilizzata al bagno di eritrosina dà nel giallo una densità (2.37) uguale nell'azzurro a $\lambda = 450 \mu\mu$, ma se si fotografa un tipo cromatico, i pigmenti azzurri verranno resi più chiari, poichè all'azione dell'azzurro si aggiunge la densità (1.08) dovuta all'ultravioletto.

Per assorbire l'ultravioletto, deve essere impiegato uno schermo giallo, però avendo cura di scegliere un giallo adatto; è meglio di usare una soluzione di solfato di chinino all'1% in una vaschetta di 1 cm. di spessore, oppure una lastra alla gelatina bagnata in una soluzione satura di esculina.

I Processi Fotomeccanici

(Continuazione, vedi disp. 7, 1906)

V. - METODI DI STAMPA DA MATRICI INCAVATE

I. - LA FOTOCALCOGRAFIA

C. - Il processo calcografico fotogalvanico

1. Principi del processo.

Per la riproduzione di disegni e tratti, principalmente se si tratta di formati grandi, p. e. carte geografiche, al procedimento per incisione in precedenza

descritto, è da preferirsi il procedimento di modellatura galvanoplastica del rilievo in gelatina che si ottiene, se da una negativa rovesciata si copia sopra carta al pigmento e se si fa poi il trasporto sopra una piastra di rame. Il rilievo dopo secco si impolvera con del grafite, se questo non fu già aggiunto al pigmento della carta, per renderlo conduttore dell'elettricità, dopo di che si immerge la piastra nell'apparecchio galvanoplastico ove rimane fino a che il deposito di rame abbia raggiunto lo spessore di 1-2 mm.

In questo modo si forma sulla superficie del rilievo una seconda piastra di rame che dopo limati gli orli può essere staccata e che costituisce la matrice incavata per la stampa.

Se nel circuito di una conduttura galvanica si inserisce la soluzione di un sale di rame, ne seguirà una decomposizione del medesimo, nel modo che all'estremità negativa della conduttura (il catodo) si separerà del rame metallico mentre che all'estremità positiva (l'anodo) avremo il gruppo acido o l'alogene che era combinato al metallo. Se il sale in questione è p. e. il solfato di rame, l'elettrodo negativo si coprirà con uno strato di rame metallico, mentre che all'elettrodo positivo apparirà il gruppo SO_4 . Se l'elettrodo negativo è costituito da un metallo non ossidabile, p. e. il platino, il gruppo SO_4 si decomporrà in un triossido di zolfo e ossigeno e mentre che il primo formerà coll'acqua presente acido solforico, il secondo sfuggirà in forma di gas. Se invece l'anodo è un metallo, il di cui ossido è solubile in acido solforico, p. e. il rame, il gruppo SO_4 si combinerà a solfato con una parte del metallo che verrà poi sciolto nell'acqua presente. Alla conduttura della corrente non prende parte che il sale metallico, il solo che viene decomposto, mentre che l'acqua di soluzione vi resta estranea e non subisce quindi nessuna decomposizione. Le quantità che si separano ai 2 elettrodi corrispondono alla composizione molecolare del sale; perciò sopra 64 parti di rame verranno sempre sgregate 96 parti di SO_4 , le quali o si uniscono colle 64 parti di rame o si mutano con 18 parti d'acqua in 98 parti di acido solforico e 16 parti di ossigeno. È quindi chiaro che coll'impiego di un'anodo di rame, la composizione quantitativa della soluzione del sale ramico resta invariata e che l'azione della corrente elettrica consiste, per così dire, solo nel trasporto del metallo dall'anodo al catodo.

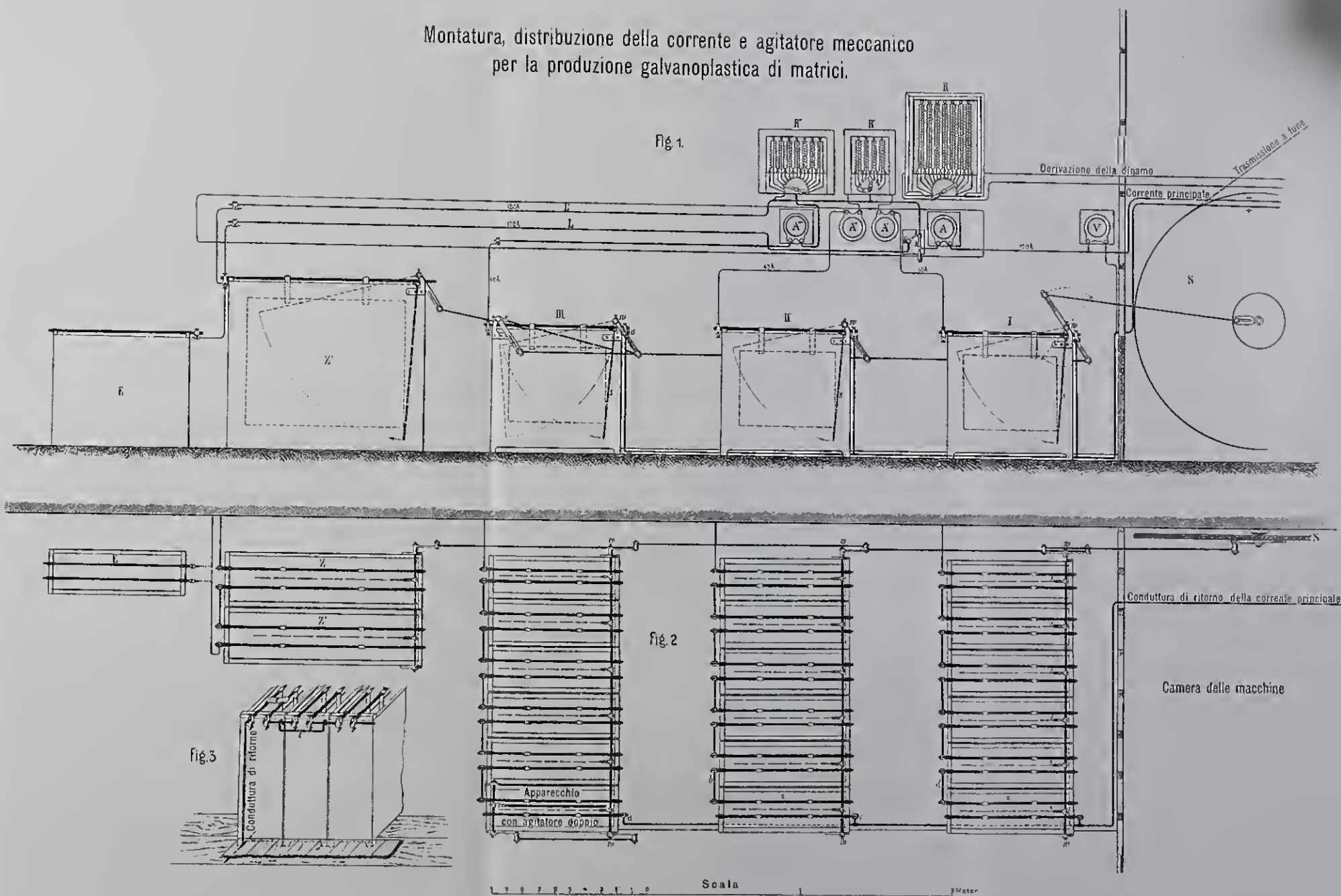
Impiegando invece, come negli apparecchi ad autocorrente, un'anodo di zinco o di ferro, è la soluzione di solfato di rame che deve fornire il deposito di metallo al catodo e per mantenerla di saturazione sempre uguale è necessario aggiungervi dei cristalli di solfato di rame che si sciolgono a misura che la soluzione s'impoverisce per il rame metallico che deve cedere al catodo.

In confronto al procedimento per incisione, quello alla modellatura galvanoplastica offre il vantaggio di dispensare dall'esecuzione di una diapositiva, di evitare l'allargamento delle linee e di permettere un lavoro sicuro e relativamente semplice anche per formati grandi.

2). L'esecuzione del rilievo fotografico per la modellatura.

La carta al pigmento per questo processo deve avere un grosso strato di gelatina e poco pigmento (nero fumo) non troppo fine, per fornire un rilievo alto e non troppo liscio.

Montatura, distribuzione della corrente e agitatore meccanico
per la produzione galvanoplastica di matrici.



d
r
e
d
d
I
s

r
i

s
l
i
c
e

La miscela di gelatina pigmentata è composta di:

Gelatina	110 g.
Zucchero	15-20 »
Nero fumo calcinato	1.5-3 »
Acqua	650 cm. ³

e basta la quantità indicata per un foglio 50×60 cm. Come si vede, in confronto alla solita carta al pigmento, questa ha uno stato quasi due volte più grosso, mentre è alquanto diminuito il contenuto di pigmento.

Si prepara la carta nel modo usuale distendendo la medesima, previamente bagnata, sopra una lastra di vetro da specchio messa orizzontale e distendendovi sopra la porzione indicata di gelatina. Dopo fatta presa questa, si mette la carta sopra telai coperti di rete a seccare.

Si sensibilizza la carta in un bagno di:

Bicromato di potassio di . (1:20) nell'estate
e di (1:15) nell'inverno

lasciandovi la carta per 4-5 minuti. Si leva dal bagno, si adagia sopra una lastra di vetro da specchio, bene pulita e impolverata col talco, si scaccia tutto il liquido superfluo collo strofinatoio, e si mette da parte a seccare, nella corrente d'aria prodotta da un ventilatore.

La copiatura si eseguisce a luce incidente perpendicolare alla superficie del torchietto, e per ottenerla si mette questo nel fondo di un tubo internamente annerito che intercetta tutta la luce laterale. Per giudicare la copiatura si fa uso di un fotometro.

La copia viene poi trasportata, col modo ordinario, sopra una piastra di rame la di cui faccia è inargentata, per evitare in seguito che il deposito di rame vi si attacchi insolubilmente, e dopo 5 minuti di riposo, riportata assieme alla piastra in un bagno d'acqua fredda per eliminare tutto il bicromato non decomposto ed anche per bene rammollire la carta. Si passa poi in un bagno di acqua calda a 36-42° C. ove ha luogo lo sviluppo.

Questo dura da $\frac{1}{2}$ - 1 ora. Dopo l'apparire distinto del disegno, si leva la piastra e si porta in altre bacinelle con acqua distillata calda ove si lascia fino allo sparire della velatura rimasta, così che il disegno si stacchi chiaro dal metallo puro.

Infine si sciacqua con acqua distillata fredda e si mette la piastra da parte a seccare.

Il rilievo sarà secco entro 10-12 ore; esso aderisce tenacemente alla piastra ed è durissimo.

Dopo secco vi si applica con un tampone di pelle da guanti e con una morbida spazzola della finissima polvere di grafite per renderlo conduttore dell'elettricità e si introduce nell'apparecchio galvanoplastico.

3). L'esecuzione delle copie galvanoplastiche.

L'esecuzione delle copie galvanoplastiche può seguire in due modi; o colla semplice cella di decomposizione di Daniell ad autocorrente, o colla corrente

fornita da una sorgente di elettricità separata che può essere o una batteria di elementi di Daniell congiunti in parallelo o una dinamo.

L'apparecchio Daniell ad autocorrente. — Il dispositivo di un'apparecchio Daniell ad autocorrente

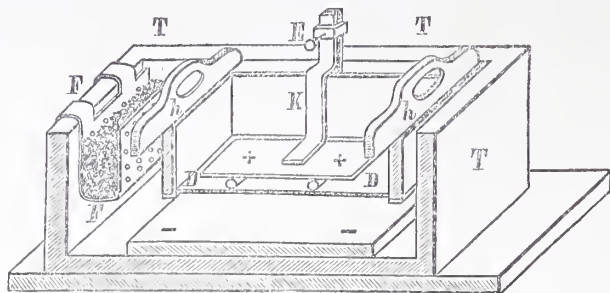


FIG. 49.

niglie *hh* per levarlo dall'apparecchio o immergervelo. Sulla pergamena si colloca un pezzo di grossa tela per ritenere la impurità dell'anodo (zinco o ferro) che cadendo sulla pergamena influirebbero sulla corrente, o passando i pori della medesima altererebbero la purità del deposito di rame. L'anodo composto di una piastrella di zinco o di ferro (+ +) e unita al catodo mediante la lamella *K* che viene congiunta a quella proveniente da quell'ultimo chiudendo la morsa *E*. Ad una delle parti più strette della vasca è applicata una tasca di piombo forato *F* che viene riempita con cristalli di solfato di rame per mantenere sempre satura la soluzione di questo sale colla quale è riempito il recipiente all'esterno del diaframma.

Nell'interno di questo trovasi, da principio, dell'acido solforico diluito nella proporzione di 1:60 con una piastra di zinco quale anodo per avere più rapidamente che sia possibile un deposito fino e compatto di rame, allo scopo di proteggere il rilievo di gelatina contro l'acido libero del bagno elettrolitico. Dopo un'ora si sostituisce alla piastra di zinco una piastra di ferro e si porta la soluzione di acido solforico alla concentrazione di 1:30

Il bagno galvanico al catodo per il continuo deposito di rame e liberazione di acido solforico diventa col tempo troppo acido, così che di tempo in tempo si renderà necessaria una neutralizzazione del medesimo con carbonato di calcio; dopo 3-4 mesi si leva tutto il bagno e lo sostituisce con uno fresco¹⁾.

L'esecuzione delle matrici colla corrente di una dinamo.

L'esecuzione della matrice con una sorgente di elettricità separata ha il vantaggio di permettere meglio il mantenimento del bagno di solfato di rame di forza costante. Serve a ciò, come già si disse, o la corrente di una batteria separata o quella prodotta da una dinamo.

Essendo negli Stabilimenti moderni oramai dappertutto a disposizione la forza elettro-motrice, sarà più razionale di ricorrere ad una dinamo, che ad una batteria, essendo la prima più economica ed essendo essa anche esente dai vapori nocivi per gli operai che produce una batteria.

In questo caso gli apparecchi elettrolitici differiscono da quello d'innanzi

¹⁾ L'apparecchio in discorso fornisce con 100 kg. di solfato di rame 22,8 kg. di deposito di rame, e necessita 45 kg. di zinco e 27,8 kg. di acido solforico, oppure 35 kg. di ferro e 28,7 kg. di acido solforico.

La copia galvanica raggiunge dopo 16-20 giorni lo spessore necessario; una controcopia della medesima dopo 10-16 giorni.

descritto ad autocorrente, non essendo essi costituiti che da una vasca di convenienti dimensioni, contenente una soluzione del sale di quel metallo che ha da fornire la copia del rilievo da riprodursi e nella quale vengono appesi i due elettrodi, cioè la piastra col rilievo (quale catodo) e quella del rispettivo metallo (quale anodo), inseriti nella corrente fornita dalla dinamo.

Forma e grandezza delle celle per i bagni elettrolitici.

La forma e la grandezza delle vasche o celle di decomposizione, dipende, astraendo dalle dimensioni delle piastre da riprodursi, dalla posizione degli elettrodi e dalla messa in circuito.

Gli elettrodi possono essere disposti orizzontalmente o verticalmente. Nel primo caso, indifferentemente se l'anodo sia sopra o sotto il catodo, si ha il grande vantaggio, che non può prodursi una corrente del liquido lungo le piastre e che rimangono anche esclusi gli inconvenienti dovuti ad uno stratificarsi della soluzione. Nonostante questi rilevanti vantaggi, che sono apprezzabili principalmente con alte densità di corrente, la disposizione in discorso ha tali difetti che in pratica non verrà certamente applicata che rare volte.

Se si mette la piastra da riprodursi sotto l'anodo, una posizione che sarebbe vantaggiosa poichè la soluzione concentrata che si forma presso il medesimo, cala per il suo peso specifico maggiore verso il catodo, si presenta l'inconveniente insuperabile che la fanghiglia dell'anodo si deposita contemporaneamente e insudicia il rame in modo straordinario. Per combattere questo inconveniente si tentò di mantenere tutta la vasca in continuo scuotimento mediante un dispositivo meccanico.

Mettendo invece la piastra da riprodursi al di sopra dell'anodo si produce tosto una stratificazione del liquido: l'anodo si ricopre di cristalli, il catodo viene a trovarsi in una soluzione fortemente acida, povera di rame ed è con ciò resa impossibile la continuazione dell'elettrolisi.

Per la posizione orizzontale delle lastre sono necessarie vasche basse, le quali richiedono una grande area per la collocazione e che sono molto scomode a maneggiarsi.

Gli apparecchi con piastre verticali all'incontro non occupano che poco posto, e tutte le manipolazioni sono pulite e facili ad eseguirsi. Però questa disposizione ha il grave difetto di dar luogo ad una corrente del liquido ed alla stratificazione del medesimo. La prima produce striature e scanalature, la seconda depositi di spessore ineguale e talvolta anche a lamelle.

Questi inconvenienti sono sì considerevoli da rendere, senza dispositivi speciali, affatto impossibile la riproduzione di piastre di grandi dimensioni con alte densità di corrente in vasche verticali. Fortunatamente i fenomeni accennati spariscono tosto se si mantiene il liquido in continuo moto. Dei dispositivi atti allo scopo si parlerà in seguito.

La messa in circuito influisce sopra la forma e grandezza degli apparecchi in quanto che, si possono collocare tutte le coppie di elettrodi uniti a batteria in una grande vasca, mentre che la messa in circuito a serie richiede per ogni coppia una vasca particolare se si vogliono impedire delle irregolarità nella circolazione della corrente. Nel primo caso è conveniente di porre fra 2 catodi

un'unico anodo (fig. 50), per la qual cosa si riduce relativamente la grandezza della vasca.

Le celle per i bagni elettrolitici possono essere o di legno o di terra cotta. Quest'ultime che, per i formati non troppo grandi, possono essere fabbricate senza particolari difficoltà, sono le più convenienti. Per formati grandi però non è possibile di eseguirle senza difetti, così che per questi si dovrà ricorrere al legno convenientemente foderato per renderlo impermeabile al liquido. Allo scopo si può ricoprire la vasca internamente di piombo, il quale, per evitarne un'eccitamento elettrico, si spalma con più strati di vernice di asfalto, fra i quali si applica sempre uno strato di carta non incollata, oppure, se ne spalma l'interno con una miscela composta di :

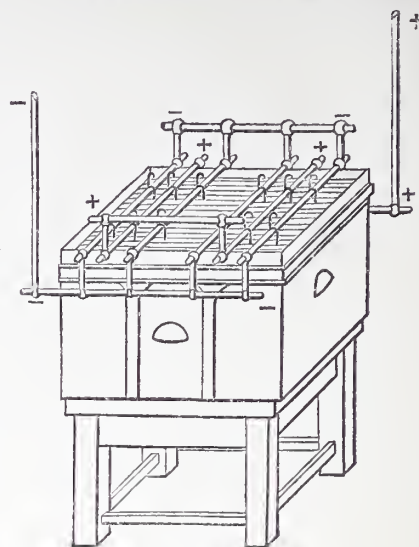


FIG. 50.

Stearina	3 parti
Pece nera	6 »
Olio di lino.	3 »
Guttaperca	20 »

Il meglio di tutto è però di rivestire le pareti del recipiente con lastre di vetro che assicurano un'impermeabilità assoluta.

Per appendere gli elettrodi nel bagno servono delle sbarre di rame, grosse 15 mm., che posano, a distanza di 8 cm. una dall'altra, in incavature praticate in listelli di legno fissati a 2 orli dalle vasche. Per isolare queste sbarre si infilano sulle loro estremità dei corti pezzi di tubi di cauciù.

Il bagno elettrolitico.

Il bagno elettrolitico per la produzione di matrici in rame è composto di :

Sol. di solfato di rame al 20 %

addizionato di 3 % di acido solforico.

Non subendo la composizione del bagno nessuna variazione durante l'elettrolisi, non occorrerà altro che di mantenerlo ad ugual volume, coll'aggiungervi, di quando in quando, del nuovo liquido per compensare le perdite dovute all'evaporazione, allo spruzzamento, ecc. La soluzione sarà uguale a quella del bagno, però diluita con circa $\frac{1}{3}$ di acqua per compensare la concentrazione che il bagno subisce evaporandosi.

Le impurità meccaniche dovute alla fanghiglia prodotta dall'anodo, si levano dopo alcuni mesi raccogliendo tutti i bagni in un recipiente grande e filtrandoli, dopo averli lasciati posare, attraverso del feltro. In questa occasione si esamina anche la soluzione rispetto alla sua composizione, determinandone la densità coll'areometro e titolandone l'acidità.

Si deve avere cura di preservare i bagni elettrolitici da ogni impurità di

natura organica poichè tracce di gelatina, di essenza di trementina, di resine, ecc., favoriscono la formazione di un rame molto fragile, che talvolta non si lascia neppur staccare dal rilievo senza rompersi. Perciò adoperando recipienti inverniciati per la galvanoplastica deve aver cura che gli strati di vernice siano prima completamente secchi.

Col tempo sembra che queste sostanze dannose spariscano del tutto, poichè il deposito galvanico migliora sempre più. Questo fatto, senza dubbio, dà ragione all'opinione dei pratici che bagni nuovi diano risultati meno buoni di bagni usati. Leggere impurità di natura anorganica non disturbano affatto.

Il trattamento delle piastre durante l'elettrolisi.

Se i bagni vengono mantenuti puliti, se gli elettrodi sono paralleli e se non si opererà con correnti di densità troppo grande il rame forma un deposito del tutto piano e liscio da rendere inutile uno spianamento della sua superficie. Se invece i bagni sono torbidi e principalmente usando per gli anodi del rame ottenuto in via galvanica e una corrente di alta densità il deposito di rame risulterà ruvido e si dovrà di tempo in tempo spianare la superficie con della pietra arenaria. Perciò tutti i catodi devono giornalmente venire levati dai bagni e, dopo sciacquati, essere esaminati, eventualmente lisciati e poi rimessi al posto.

Gli anodi devono esser liberati dalla fanghiglia soffregandoli con una dura spazzola; per una densità normale della corrente, una volta, per una densità maggiore della medesima, da due a tre volte al giorno.

Precauzioni speciali richiede la formazione del primo deposito sopra i rilievi in gelatina allorchè le piastre sono in posizione verticale. Tanto facilmente che esso si effettua allorchè esse sono in posizione orizzontale, tanto difficilmente esso viene nell'altra posizione. La causa sta in ciò, che il bagno scioglie tracce di gelatina che dalla corrente catodica vengono portate all'insù e che producono rilevanti striature. In presenza di gelatina il potere conduttore del bagno viene alquanto diminuito, così che nei siti ove la gelatina sciolta trovasi in moto ascendente non si forma che un deposito debole, mentre che nelle parti libere da gelatina, questo deposito progredisce energicamente. Coll'andar del tempo la gelatina si scioglie sempre più e trapassa la pellicola metallica porosa, così che le fenditure che trovansi nella corrente del bagno non possono mai chiudersi. Inoltre un bagno che contiene gelatina non fornisce che rame oscuro e fragile, il che costituisce un grave inconveniente, poichè per l'appunto il primo strato del deposito è quello più esposto a sforzi durante la stampa ed è quello sul quale si devono fare dei ritocchi.

È perciò necessario che il primo strato del deposito si formi il più presto possibile tanto per evitare il gonfiamento della gelatina che allargherebbe i tratti del disegno, quanto per evitare che la gelatina si sciolga parzialmente guastando la qualità del deposito. Queste condizioni richiedono una corrente elettrica di forte densità, la quale però produce una forte corrente del liquido lungo il catodo che è causa degli inconvenienti d'innanzi accennati. Se però, per eliminare questa corrente, si applica un forte movimento di tutto il bagno si porta via lo strato conduttore di grafite che ricopre il rilievo, e la gelatina va in soluzione prima di essere protetta dal deposito di rame.

Per vincere tutte queste difficoltà devesi ricorrere alle seguenti misure:

1). Applicare una forte corrente ($1\frac{1}{3}$ ampère) per ottenere un rapido deposito di rame.

2). Impartire a tutto il bagno un forte movimento generale col mezzo meccanico del quale si parlerà in seguito.

3). Rendere conduttore il rilievo in tutta la sua massa, affinchè rimanga tale anche se lo strato superficiale del medesimo fosse eventualmente asportato. Allo scopo si aggiungerà al pigmento che si incorpora alla gelatina, nella preparazione della carta, del grafite lavato.

In tal modo è possibile di ricoprire un rilievo con una pellicola di rame di uniforme grossezza mediante una corrente di $1\frac{1}{3}$ ampère, entro 3-5 minuti.

Esempio di un'impianto galvanoplastico.

Per ottenere nel bagno elettrolitico un deposito uniforme di rame è necessario un lavoro determinato della corrente, il quale deve potersi regolare, poichè le circostanze variano coll'inserire e levare le piastre dei bagni. Riguardo al deposito di rame l'esperienza dimostrò che per un bagno normale è da calcolarsi per ora a cm.^2 della superficie del catodo da $1\frac{1}{18}$ — $1\frac{1}{8}$ g.

Per regolare il lavoro totale bisogna inserire nel circuito secondario della macchina un regolatore, come pure un'ampèrometro e un voltmetro, e per regolare la densità della corrente nei singoli gruppi di apparecchi si inseriscono separatamente nel circuito di ogni gruppo un regolatore ed un voltmetro o ampèrometro, a seconda della messa in circuito delle piastre.

Questa può essere fatta in diverse maniere. O si uniscono da una parte tutti i catodi e dall'altra tutti gli anodi fra loro e coi poli della conduttura, oppure si unisce ogni catodo di una coppia coll'anodo della prossima e si introduce la corrente nel primo anodo facendola sortire dall'ultimo catodo. La prima messa in circuito si chiama in batteria o in parallelo, la seconda in serie.

Oltre a questi due modi si può seguirne anche un terzo, cioè con messa in circuito mista, la quale può essere fatta in due modi, o si uniscono in serie più gruppi di coppie disposti in batteria, o si uniscono in batteria più gruppi di coppie disposti in serie. Quale di queste messe in circuito miste sieno da adottarsi dipende dallo scopo dell'impianto galvanoplastico.

Le opinioni in proposito non sono del tutto concordanti. Pare però che il secondo modo di messa in circuito mista sia da preferirsi al primo.

Per dare un'idea del completo impianto galvanoplastico per la produzione di matrici a tratti, descriverò quello ideato dal Col. H. Hübl per l'Istituto Geografico Militare di Vienna ¹⁾.

Da principio questo Istituto adottò la prima delle messe in circuito miste, d'innanzi accennate. Però presto si manifestò l'inconveniente dell'unione a batteria non essendo possibile di ottenere una distribuzione conveniente della corrente. Mentre alcuni depositi non aumentavano che lentamente e mostravano una struttura relativamente di grossa grana, altri aumentavano rapidamente da 3 a 4 volte più presto. Molte piastre erano inoltre composte di strato di rame diverso.

¹⁾ Mittheilungen des K. u. K. Militär Geographischen Institutes, Tomo VI, 1886.

La maggior parte delle matrici da eseguirsi nell'Istituto hanno una superficie di 2500-3000 cm.²; ci sono però sovente anche da farsi matrici più piccole, talvolta anche più grandi sino a 10000 cm.² come quelle per le carte nautiche.

Con riguardo a queste circostanze e per accelerare, in caso di necessità, la formazione di singole piastre fu in seguito adottata la messa in circuito mista seguente: 6 coppie di elettrodi, congiunti insieme, sono appesi in strette vasche elettriche, e formano, ognuna per se, un gruppo; 3 di tali gruppi sono uniti in batteria ed ognuno è fornito di una corrente di uguale intensità misurata da un regolatore. La distanza per 2 elettrodi è di 8 cm. I dettagli della messa in circuito e della disposizione dei regolatori sono indicati nella unita tavola.

La corrente totale proveniente dalla dinamo passa anzitutto un'ampèrometro A (fig. 1) ed entra con $\frac{2}{3}$ della sua intensità in un reostato doppio a manovella R , ove viene divisa in due correnti parziali, che passano gli ampèrometri A^I e A^{II} e poi i due gruppi di elettrodi I e II. Il rimanente della corrente arriva al gruppo III mediante il reostato R^{III} e dopo passato l'ampèrometro A^{III} . Se queste 3 correnti parziali devono essere di uguale intensità, eventuali differenze nelle resistenze delle 3 file di apparecchi devono esser ugualiate coi reostati, ciò che praticamente può esser fatto senza difficoltà. Il reostato doppio a manovella R è composto di 12 spirali di filo di rame di 4 mm., ognuna delle quali ha la resistenza di 0.005 ohm; in totale il reostato rappresenta una resistenza di 0.060 ohm. Il reostato semplice R^{III} ha 14 spirali con una resistenza totale di 0.120 ohm. Questa resistenza abbastanza rilevante concede un certo margine necessario per la fornitura del gruppo III.

Dopo il passaggio per gli apparecchi elettrolitici, le correnti parziali vengono raccolte nella conduttura comune di ritorno.

Si regola la corrente totale col reostato R inserito nel circuito secondario è composto di 12 spirali di filo di rame ognuna delle quali ha la resistenza di 0.025 ohm. Se la corrente proveniente dalla macchina dovrà essere interrotta per un breve tempo, ciò può essere fatto girando la manovella del reostato tanto a sinistra fino a che abbia abbandonato l'ultimo bottone di contatto.

Affinchè in tal caso non succeda un'improvvisa interruzione della corrente, sono inserite dietro le spirali di rame due spirali di argentano le quali provocano un'indebolimento graduato della corrente prima della completa interruzione. In condizioni normali ognuno dei 3 gruppi riceve una corrente di 40 ampère, la densità della medesima è quindi, in conformità delle osservazioni precedenti, di circa 1.₃ ampère per 100 cm.² di superficie di una piastra di 3000 cm.²

Tutti gli reostati sono quindi da regolarsi in modo che quello A mostri 120 ampère e quelli A^I , A^{II} e A^{III} ognuno 40 ampère, evitando di inserire ogni inutile resistenza. In V trovasi un voltmetro per indicare in ogni momento la tensione ai serrafile ¹⁾.

¹⁾ Misure eseguite durante l'esercizio con un galvanometro a torsione di Siemens diedero i risultati seguenti:

Tensione fra due elettrodi 0.82-0.92 volt; polarizzazione: coll'impiego di anodi galvanici 0.012 volt, coll'impiego di anodi laminati del commercio 0.028 volt; forza della corrente 40.0 ampère. La resistenza apparente di un bagno è di circa 0.022 ohm, quella di ogni singolo gruppo 0.132 ohm se si fa astrazione dalla resistenza delle sbarre di conduttura.

La tensione necessaria ai serrafile è quindi di $\frac{0.132}{3} \times 120 = 5.28$ volt.

Se si rende necessario di accelerare la formazione di una piastra, si può senza inconveniente alimentare l'apparecchio con 80-120 ampère. La densità della corrente sarà nel rispettivo apparecchio di 2._g rispettivamente 3._g ampère. La qualità del rame peggiorerà è vero, ma esso rimane sempre adoperabile. Allo scopo la conduttura di ritorno viene levata in *a* (fig. 2) dal gruppo III, e la corrente che percorre questa, condotta nell'ultima cella *z* del gruppo II, mediante una conduttura provvisoria *ab*. Sulla coppia di elettrodi che vi si trova si agirà allora con 80 ampère. In modo analogo può essere unito il gruppo II colla cella *z*¹ mediante la conduttura *cd*, col quale dispositivo si può agire sopra una coppia di elettrodi con 120 ampère.

Per piastre minori di 2500 cm.², o se ne appendono parecchie nella medesima cella, o si appende dietro la piastra da copiarsi una piastra cieca di convenienti dimensioni, oppure infine si fa agire anche sulla lastra piccola l'intera corrente. La scelta del metodo dipende dalle circostanze.

Se singoli bagni non sono in uso, essi vengono levati dal circuito, mettendo (fig. 3) in contatto le sbarre di conduttura delle rispettive celle mediante due allacciamenti *s* fatti di lamiera di rame.

Con coppie di elettrodi uniti a serie, durante la circolazione della corrente non può essere levata dal bagno nessuna piastra sia essa un catodo o un'anodo, poichè ne resulterebbe un'interruzione della corrente in tutto il gruppo. A tale inconveniente si può porre facilmente riparo facendo un circuito corto fra la conduttura di andata e di ritorno della rispettiva cella mediante una corta, ma pesante sbarra di rame *t* (fig. 3) piegata ad uncino alle due estremità. Dopo levata la lastra la corrente passa per questo pezzo di unione e la distribuzione della corrente non subisce nessun disturbo.

Per la produzione di piastre sino a 10,000 cm.² sono messe in opera, solo nel momento dell'uso, due grandi celle *Z* e *Z*¹.

L'intera corrente passa sempre attraverso la leva *h*, la quale stando sul contatto *k*, permette la conduttura della corrente testè indicata, oppure messa in unione con *k*¹ conduce la corrente prima nelle celle in discorso. L'intera corrente è allora costretta di passare la conduttura *L*, e, dopo attraversate le celle *Z* e *Z*¹ ritorna per *L*¹, all'apparecchio di distribuzione descritto d'innanzi, ove viene divisa per poi passare agli apparecchi elettrolitici piccoli. Le grandi celle sono quindi inserite avanti le piccole e vengono messe in azione con 120 ampère. Durante l'uso questa forza di corrente è da conservarsi inalterata; la tensione ai serrafilì aumenterà però per 2._g volt.

Sarebbe ancora da menzionarsi l'impianto per l'acciaiaturo delle piastre. La cella *E* che contiene la soluzione di ferro può, all'uso, essere inserita nel circuito principale e viene percorsa da 120 ampère.

La disposizione è fatta in modo che tanto i bagni grandi di rame che il bagno di ferro possono essere attivati singolarmente o tutti assieme. La soluzione di ferro è composta di cloruro ferroso addizionato di cloruro d'ammonio. Se questo bagno è di concentrazione sufficiente può, senza inconvenienti, essere applicata una densità di corrente di 2—3 ampère.

Per essere del tutto indipendente dalla grandezza della piastra da acciaiarsi,

nel bagno, oltre l'anodo, è appesa una piastra di ferro anche come catodo, avanti la quale si colloca la piastra da acciarsi. Il tempo necessario per l'acciaatura è di 3—4 minuti, e perciò la densità della corrente è sempre uguale.

Tutte le condutture sono composte di sbarre di rame di 15—20 mm. che senza dubbio sono un po' troppo grosse. Essendo però l'impianto stato fatto da principio per la messa in circuito a batteria, che richiede tali dimensioni della conduttura, in seguito si mantenne il materiale anche per la messa in circuito mista.

È da osservarsi che sarebbe più conveniente una disposizione degli apparecchi grandi vicino alla macchina, per evitare la conduttura estesa lungo i piccoli apparecchi.

Siccome però da principio non si credeva possibile di eseguire piastre di 1 m.² in vasche verticali, ciò che risultò in seguito dopo un lungo esercizio e dopo l'introduzione degli apparecchi agitatori, si misero a posto posticipatamente i due apparecchi grandi nel modo descritto. In grazia alla grossezza della conduttura, questa disposizione corrisponde anche pienamente. Usufruento di tutto l'impianto la quantità di rame che si deposita in 1 ora è di:

$$[(18 \times 40) + (2 \times 120)] 1.18 = 1.133 \text{ Kg.}$$

e per un lavoro di 10 ore, per giorno 11.33 Kg.

Una piastra incavata di 2500—3100 cm.² avendo il peso di 4.₅—5.₀ Kg. d'onde sono da sottrarsi 0.₇ Kg. di rifiuti, il tempo necessario per eseguirla sarà di 11 giorni. Per l'esecuzione di una piastra in rilievo delle medesime dimensioni occorrono da 4—5 giorni, per l'esecuzione di una correzione in via galvanoplastica circa 15 ore. Accelerando il lavoro coll'applicazione di una densità di corrente doppia o tripla, il tempo necessario sarà metà o un terzo; si può allora eseguire una lastra incavata in circa 40 ore.

I dispositivi per il movimento dei bagni elettrolitici.

Come si disse in altro luogo rendesi necessario un movimento continuo del bagno elettrolitico. Questo può essere prodotto o da scuotimento continuo delle celle, o mediante insufflazione di un corrente d'aria, ed infine mediante agitatori meccanici. La pratica mostrò che quest'ultimi sono i più efficaci.

Essi sono costituiti da bacchette oscillanti, situate fra gli elettrodi o dietro i catodi. Queste bacchette *s* (fig. 1 e 2 della tavola fuori testo) sono fissate ad un albero *w*, al quale viene impartito un moto oscillatorio mediante un sistema di leve unite alla puleggia *S* che da parte sua viene mossa dal volante della macchina a gas.

Le dimensioni della puleggia *S* sono calcolate in modo da fornire 10 oscillazioni delle bacchette per minuto.

Queste sono di vetro ed hanno 15 mm. di grossezza. Esse sono unite all'albero *w* movendo pezzi di tubi a *T* scorrevoli su esso albero e fissabili con viti d'arresto in ogni punto, così da permettere di dare alle bacchette la posizione che meglio conviene. L'esperienza dimostrò che se la bacchetta è posta fra le piastre in presenza di molta fanghiglia dell'anodo, si formano degli strati ruvidi, ciò che dimostra che il movimento del liquido è troppo forte. Questo inconveniente

sparisce se si fa oscillare la bacchetta dietro il catodo. Solamente nel caso di una densità di corrente maggiore o nel caso prevedibile di una tendenza della piastra, a striature, o finalmente allorchè si tratta di grandi formati, si colloca la bacchetta fra i due elettrodi.

Per i primi depositi sul rilievo fotocalcografico questo movimento non è però sufficiente, ed è perciò che si fornì una delle celle con un'agitatore doppio; la seconda bacchetta trovasi dalla parte opposta della cella e oscilla in modo da trovarsi nel punto più alto allorchè la prima ha raggiunto il punto più basso. Ne segue un movimento molto rilevante del liquido e tutte le parti della piastra sono uniformemente esposte all'influsso del medesimo.

Dopo finita la copia galvanica si limano gli orli delle due piastre unite e si staccano una dall'altra. La matrice incavata ottenuta si lava con della lisciva di potassa per liberarla dalla gelatina aderentivi e si passa all'incisore per eventuali ritocchi.

Se il piano del rilievo in gelatina era puro, la matrice risulta piana e liscia e si presta direttamente per la stampa. Macchie opache possono essere facilmente eliminate, soffregandole con un pezzo di flanella inumidita con dell'olio e con della polvere di pietra da affilare. Un tono o delle impurità del deposito di rame si eliminano col grattino e colla pulitura. La tiratura da una tale piastra non viene subito perfetta; le linee appaiono ruvide, e non diventano nette che dopo parecchie tirature. Perciò solo allora devesi ricorrere ad eventuali ritocchi coll'ago o col bulino.

Per grandi edizioni, dalla matrice incavata ottenuta nel modo descritto, si ricava con la galvanoplastica, una contromatrice in rilievo che serve in seguito per le successive riproduzioni delle matrici incavate per la stampa.

Nella modellatura galvanica da piastre in rame, incavate o in rilievo, devesi, per evitare l'adesione delle due piastre, inargentare la piastra madre, come nella modellatura da un rilievo in gelatina. Ma in questo caso questa misura non basta per assicurare lo stacco, occorre che lo strato argenteo venga trasformato in ioduro d'argento. Allo scopo si aggiunge a dell'acqua tanta soluzione alcoolica di iodio da ottenere un liquido di colore di vino bianco, che si versa nella piastra bene sciacquata e la vi si lascia per 1—2 minuti. Infine si sciacqua la piastra nuovamente e si introduce poi nell'apparecchio galvanoplastico. L'inargentatura della piastra si eseguisce soffregandola cautamente con un batuffolo di cotone intriso di una miscela di finissima creta e di una soluzione doppia di cianuro d'argento e potassio ($K Ag Cy_2$).

Il torchio calcografico.

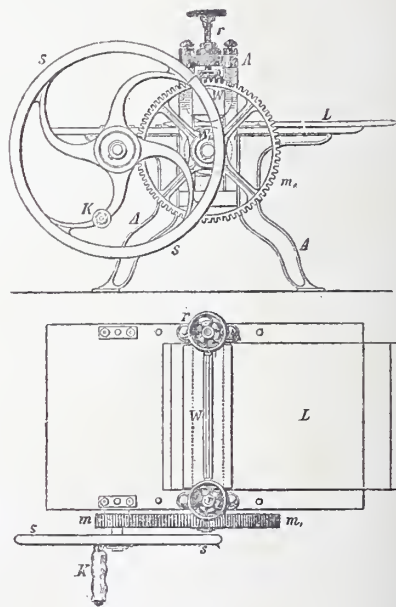


Fig. 51.



Il principio del torchio calcografico fu già descritto in altro luogo¹⁾. La fig. 51 (vedi pag. 400) mostra un tale torchio di modello recente, ove AA è il corpo del medesimo di ghisa, W , W^1 i rulli di bronzo, r , r le viti per regolare la pressione, e L il carro per la matrice. Girando il volante S , comandato dalla manovella K , si agisce sulla ruota dentata m_1 che è unita al rullo W_1 e si effettua la tiratura.

G. Pizzigelli.



Elementi di ottica fotografica



(Continuazione, vedi disp. 11, 1906)

VII. - I DIFETTI DELLE LENTI E LA LORO CORREZIONE.

2. - La correzione dei difetti delle lenti.

La lente singola. — Una lente tale fatta di una sola qualità di vetro, mostra tutte le aberrazioni trattate nei capitoli precedenti. Una correzione delle medesime è impossibile sebbene, che con conveniente scelta del vetro e della forma delle lenti, e facendo uso di diaframmi, esse si possano alquanto diminuire. Scegliendo un vetro di elevato indice di rifrazione, sarà minore l'aberrazione cromatica assieme a quella sferica, per raggi incidenti paralleli all'asse, e si potrà ancora diminuire quest'ultima, con una forma e posizione conveniente della lente. Col diminuire l'apertura mediante un diaframma, si ottiene un'ulteriore diminuzione delle aberrazioni non solo per raggi paralleli all'asse ma anche per raggi inclinati.

Se avanti la lente rappresentata nelle fig. 101_{II} e 101_{III} si mette un diaframma DD con apertura dd , non raggiungeranno la lente che certe parti del fascio di raggi incidenti, colpendola in diversi siti, che sono tanto più vicini alla zona marginale, quanto più essi sono inclinati verso l'asse. Se l'apertura del diaframma è di sufficiente piccolezza, i raggi emergenti, si incontreranno pressochè in un punto solo e sparirà quasi il coma. Quanto più sottile è il fascio luminoso che passa attraverso il diaframma, tanto meno si renderà sensibile l'astigmatismo. Il campo dell'immagine, per la forma rappresentata nella fig. 101, non potrà essere appiattito anche usando il diaframma, rappresentando già i punti F_1 , F_1' , F , i punti estremi d'incontro dei raggi emergenti.

Per un'altra forma di lente, p. e. un menisco colla faccia concava rivolta all'oggetto, ove i fasci emergenti dai margini della lente, convergono verso i punti più discosti di essa, che nel caso precedente, si potrebbero mediante

¹⁾ Bullettino, 1906, pag. 171.

il diaframma isolare quei fasci luminosi i di cui punti d'incontro, dopo l'emergenza, fossero situati nel piano focale. Il diaframma dovrà però essere molto stretto per paralizzare, l'aberrazione sferica sull'asse aumentata dalla posizione sfavorevole del menisco.

L'aberrazione cromatica non può essere diminuita se non spostando l'obiettivo, dopo la messa in fuoco, per un tratto uguale alla distanza dei fuochi dei raggi gialli e di quelli azzurri. I primi sono per circa $\frac{1}{45}$ della distanza focale più discosti dalla lente dei secondi. Se quindi dopo la messa in fuoco spostiamo il telaio col vetro spulito per $\frac{1}{45}$ della distanza focale verso l'obiettivo otterremo un'immagine abbastanza netta poichè siamo nel fuoco dei raggi azzurri.

La distorsione non può essere eliminata in nessun caso; si potrebbe bensì diminuirla avvicinando il diaframma alla lente, poichè allora non potrebbero agire che i raggi incidenti vicino al centro della lente, ove le differenze degli angoli rifrangenti sono minori. In tal caso si aumenta però la curvatura del campo dell'immagine.

Come emerge da quello detto d'innanzi, per ottenere con una singola lente, immagini di discreta nettezza, devesi applicarvi un diaframma molto piccolo.

L'obiettivo semplice o lente semplice da paesaggio. — Mentre che con una singola lente è impossibile di eliminare le aberrazioni, e non si può che attenuarle, con una combinazione di 2 lenti di forme e vetri diversi si può veramente apportarvi delle correzioni. Accoppiando 2 lenti di diverso materiale, una positiva ed una negativa, si possono eliminare l'aberrazione sferica e cromatica, per raggi paralleli all'asse, colle medesime aberrazioni nelle due lenti, ma di senso opposto l'una dall'altra.

L'aberrazione sferica longitudinale $F_1 F$ (fig. 112) della lente convergente M potrà essere resa nulla, mediante la lente divergente N , se i raggi di curva-

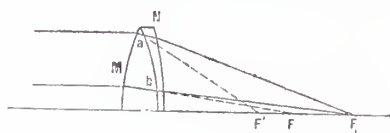


FIG. 112.

tura di questa sono scelti in modo da non cangiare che poco la direzione dei raggi centrali emergenti $b F$ ma molto invece quello dei raggi marginali emergenti $a F^1$ così da riunire ambedue i fuochi nel punto F .

Una tale combinazione di lenti che assieme costituiscono una lente unica convergente, esente da aberrazione sferica per raggi paralleli all'asse, dicesi aplanatica.

La lente divergente può avere una faccia comune con quella convergente ed allora vengono ambedue incollate assieme. Le due lenti possono anche essere separate da un'intervallo più o meno grande (lenti d'aria) ed avere anche un diametro differente.

La qualità del vetro potrebbe essere uguale per ambedue le lenti, ma dovendo la lente negativa correggere non solo l'aberrazione sferica, ma anche l'aberrazione cromatica, si deve fare la lente negativa di un vetro diverso di quello della lente positiva.

Se per la combinazione si sceglie un vetro crown per la lente positiva (fig. 113- U) ed un vetro flint per la lente negativa, dovrà la prima, per conser-

vare la convergenza dei raggi emergenti della combinazione, avere una distanza focale ed una dispersione relativa più piccola della seconda; le due distanze focali devono stare fra loro come le dispersioni relative, oppure con riguardo ai valori reciproci della dispersione media, che in altro luogo ¹⁾ abbiamo chiamati ν , devono esse distanze focali stare fra loro, come inversamente i rispettivi ν . La lente positiva deve avere un ν maggiore cioè, una dispersione relativa minore della negativa.

Affinchè la lente positiva, fatta di vetro crown, di minore potere rifrangente, abbia una distanza focale minore di quella negativa devono essere le sue faccie molto curve, il che rende la lente più grossa. Questo mezzo di correzione per l'aberrazione sferica è però sfavorevole per le altre aberrazioni. Coll'ingrossare della lente aumenta la distorsione, colla maggiore curvatura delle sue faccie, l'astigmatismo e la curvatura del campo dell'immagine.

Per diminuire l'inconveniente accennato si può comporre la lente di 3 pezzi, cioè di 2 lenti positive di vetro crown, con una lente negativa di vetro flint frapposta. Sommandosi gli effetti delle 2 lenti positive, non occorre più che esse siano tanto grosse; con lenti più sottili diminuiscono tanto la distorsione che l'astigmatismo e la curvatura del campo dell'immagine.

I mezzi indicati non sono però sufficienti e devesi, come per la lente singola, ricorrere ad un diaframma e ciò tanto più perchè la posizione dell'obbiettivo colla faccia concava verso l'oggetto necessaria per combattere l'astigmatismo e la curvatura del campo dell'immagine, aumenta l'aberrazione sferica, che non può in tal caso essere altrimenti diminuita che coll'intervento del diaframma.

Esigendo, come si vede, la correzione delle diverse aberrazioni, disposizioni sovente del tutto opposte, devesi scegliere una via di mezzo. Si correggono le aberrazioni solo parzialmente con conveniente scelta dei vetri e delle curvature delle lenti, e si applica poi un diaframma di apertura moderata, per eliminare il più che sia possibile i resti delle medesime.

La combinazione di un vetro crown con un vetro flint, di vecchia data, e delle qualità in precedenza accennate, costituisce un acromatico, che viene anche chiamato: coppia di vetri normale.

Come per i prismi acromatici ²⁾ anche per una coppia di vetri normali, non è possibile ottenere un'acromatismo completo, non essendo possibile unire che due soli colori. Per gli strumenti destinati alla sola osservazione oculare, si rendeva acromatico l'obbiettivo per i due raggi più chiari per rendere l'immagine più chiara che sia possibile (acromatismo ottico). Per istrumenti destinati a

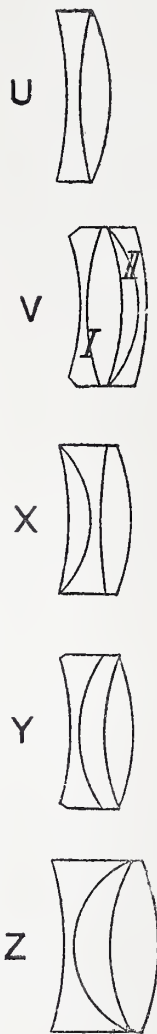


FIG. 113.

¹⁾ Vedasi la tabella Bullettino, 1905, pag. 350.

²⁾ Bullettino, 1905, pag. 388.

scopi fotografici, prevalgono altre considerazioni, dovendosi qui conciliare la condizione di un'immagine possibilmente chiara per la messa in fuoco, con quella di un'immagine possibilmente attinica per le nostre lastre ordinarie. Si calcola in questo caso l'acromatismo in modo che vengano a coincidere i raggi chiari presso la riga *D* dello spettro coi raggi attinici presso la riga *G* (acromatismo chimico).

Nelle coppie di vetri normali, l'aberrazione sferica quanto quella cromatica, possono praticamente esser corrette, non però le altre aberrazioni come il coma, l'astigmatismo e la curvatura del campo, poichè le condizioni per la lente positiva di una distanza focale più piccola di quella della lente negativa e quindi di curvature più grandi, non fanno che aumentarlo.

Per correggere anche le altre aberrazioni, dovrebbe la lente positiva, pure conservando una distanza focale minore, avere faccie più piate, il che non è possibile che allorquando l'indice di rifrazione del suo vetro è più grande di quello della lente negativa. Oltreciò deve essere il suo potere dispersivo minore di quello della lente negativa, altrimenti non sarebbe possibile di eliminare la dispersione. Tali proprietà non offrono che i vetri al silicato di bario della vetreria di Jena, che si chiamano anche vetri anormali. Appena colla combinazione di questi vetri coi normali p. e. incollando assieme una lente positiva di vetro al silicato di bario con una lente negativa del vetro crown ordinario, il quale, nonostante un'indice di rifrazione minore, ha una dispersione maggiore, si potè dopo conveniente scelta delle distanze focali raggiungere un rilevante appiattimento del campo dell'immagine. Acromatici nella combinazione dei quali intervengono vetri anormali chiamansi coppie di vetri anormali.

Meglio ancora che coll'incollare una singola lente di vetro normale con un'altra singola lente anormale, si possono diminuire l'astigmatismo e la curvatura del campo dell'immagine, unendo una coppia normale (*I*, fig. 113-*V*), con una coppia anormale (*II*, fig. 113-*V*), come p. e. fu fatto per la lente Protar del doppio Protar di C. Zeiss, ove ambedue le coppie sono composte di una lente positiva ed una lente negativa ed ove la lente positiva di una coppia ha un'indice di rifrazione maggiore, quello dell'altra, un'indice di rifrazione minore della lente negativa.

L'ordine delle lenti non occorre sia giusto quello indicato dalla fig. 113-*V*; le due lenti medie possono essere sostituite da una sola il di cui indice di rifrazione stia fra i due indici di rifrazione delle due lenti sostituite; l'obbiettivo semplice a 3 lenti che ne risulta, può essere composto invece che di 2 lenti negative ed una positiva, anche di 2 lenti positive ed una negativa come i singoli elementi del Dagor di Goerz (fig. 113-*X*) dell'ortostigmatico di Steinheil (fig. 113-*Y*), del Collineare di Voigtländer (fig. 113-*Z*), ecc., che possono essere per sè stessi adoperati come obbiettivi semplici.

Coll'indicata unione di vetri normali con vetri anormali, diviene possibile di unire anche più di 2 colori, il che è di importanza, principalmente per la fotografia ortocromatica e per la tricromia. Obbiettivi acromatizzati per più di 2 colori diconsi apocromatici.

Gli obbiettivi doppi o composti.

Sebbene che, come si disse d'innanzi, si possano al giorno d'oggi costruire obbiettivi semplici di grande perfezione, che non esigono come gli antichi obbiettivi da paesaggio un diaframma tanto piccolo, le aberrazioni rispetto a raggi inclinati non possono in un'obbiettivo semplice essere sufficientemente corrette.

Per potere operare con grandi aperture, quindi con grande lminosità, devesi combinare due obbiettivi semplici in modo che i resti di aberrazioni dell'uno vengono compensate coi resti di aberrazioni in senso opposto dell'altro; per ottenere questo scopo possono essere seguite più vie.

Se si pongono 2 lenti positive uguali una dirimpetto all'altra (L^{II} L^{I} fig. 114), ad una distanza determinata, così che le loro faccie convesse siano rivolte all'infuori, un'aberrazione cioè, la distorsione viene incondizionatamente eliminata, poichè le distorsioni dovute ai 2 singoli elementi sono uguali ed opposte.

In questo caso i raggi provenienti da un punto a_1 passano le lenti in due siti diametralmente opposti. La prima

lente L^{II} produrrebbe una distorsione in forma di barileto, la seconda L^{I} una distorsione opposta, così che ambedue unite non producono più distorsione alcuna.

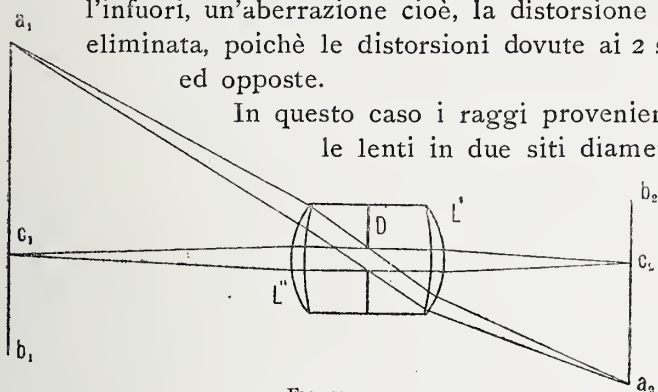


FIG. 114.

Un obbiettivo simmetrico è quindi, anche se non corretto per le altre aberrazioni, sempre esente da distorsione. Se non è composto che di 2 lenti singole esso richiede, per dare una certa nettezza, piccoli diaframmi, ed inoltre uno spostamento dopo la messa in fuoco. Volendo operare con aperture maggiori, i singoli elementi devono essere acromatizzati come per l'aplanatico di C. A. Steinheil¹⁾ e per le costruzioni analoghe, o essere combinazioni di vetri normali con vetri anormali come nella maggior parte degli anastigmatici.

Negli aplanatici, oltre la distorsione, sono corrette la differenza cromatica d'ingrandimento, l'aberrazione sferica sull'asse ed il coma, mentre che rimangono in maggior o minor grado incorretti l'astigmatismo e la curvatura del campo dell'immagine.

Per eliminare quest'ultime aberrazioni non basta la disposizione simmetrica di elementi uguali, ma devono le medesime essere più che sia possibile eliminate già nei singoli elementi, come difatti si fa nei singoli elementi degli obbiettivi anastigmatici moderni e negli anastigmatici a fuochi multipli (trousses). Non vuol dire che in quest'ultimi si combinano elementi di distanze focali diverse, poichè l'uniformità della costruzione dei singoli elementi resta sempre conservata.

La correzione dei difetti, non eliminabili nei singoli elementi, può essere ottenuta anche con una disposizione asimmetrica dei 2 elementi.

Così può l'effetto totale essere distribuito nei due singoli elementi come nell'antiplanetico di C. A. Steinheil²⁾. I singoli elementi hanno difetti molto

¹⁾ Di questo obbiettivo si parlerà in seguito.

²⁾ Come sopra.

grandi che scambievolmente si bilanciano. L'elemento anteriore positivo di una distanza focale più piccola dell'istrumento intiero, ha i difetti di una singola lente positiva, l'elemento posteriore negativo i difetti di una singola lente negativa. La combinazione intiera è libera dall'aberrazione sferica e cromatica, come anche dalla distorsione e dal coma, ed anche parzialmente, fino ad una corta distanza dal centro dell'immagine, dall'astigmatismo e dalla curvatura del campo dell'immagine.

Un rilevante perfezionamento in proposito raggiunse dopo il Steinheil, C. Zeiss col Protar $f/9$, che è composto di un'acromatico nuovo e di un'acromatico vecchio. Ognuno dei 2 elementi è quasi completamente corretto per l'aberrazione sferica e cromatica, e l'astigmatismo del cromatico vecchio divergente, viene praticamente eliminato dall'astigmatismo opposto dell'acromatico nuovo convergente.

Mentre che l'antiplanetico, a tutta apertura, non dà nette che immagini di modesta estensione, il Protar fornisce immagini nette di estensione rilevante.

Alle costruzioni di obbiettivi composti accennati, seguirono in quest'ultimi anni, numerose altre costruzioni tendenti tutte ad eliminare più che sia possibile il difetto più sensibile delle lenti da impiegarsi a grande apertura, cioè l'astigmatismo. Da principio si cercava di ottenere lo scopo aumentando il numero delle lenti dei quali è composto ognuno dei 2 elementi dell'obbiettivo. Il lavoro difficile nell'esecuzione di tali lenti composte, ove si doveva portare a perfetto contatto tante superfici curve, rendeva però molto costosi gli obbiettivi.

Si cercò quindi costruzioni più semplici e si riuscì anche a trovarle mediante il calcolo; i singoli elementi delle medesime sono per lo più composti di lenti singole non incollate, divise una dall'altra da lenti d'aria.

Tali obbiettivi non forniscono però smezzati i buoni risultati che danno quelli con lenti incollate; i singoli elementi, non abbastanza corretti, adoperati come obbiettivi semplici da paesaggio, richiedono l'impiego di diafranni piuttosto piccoli; essi non possono quindi essere impiegati per le trousse od obbiettivi a fuochi multipli.

Fino a tanto che il soggetto è monocromo, o che non è da riprodursi che in un solo colore, basta un'obbiettivo corretto dalle aberrazioni sferica, cromatica e anastigmatica. Allorchè però si deve riprodurre il soggetto in colori, p. e. mediante la tricromia, il fenomeno dello spettro secondario disturba molto, massime se si usano obbiettivi a lungo fuoco. Negli acromatici ordinari le radiazioni più luminose ottiche, le gialle, sono portate a coincidenza con quelle più chimicamente attive, le azzurre-violette, così che le immagini corrispondenti alle 2 radiazioni vengono praticamente a trovarsi nello stesso piano. Le radiazioni verdi e rosse però producono ancora le loro immagini sempre in piani diversi.

Ora, nella tricromia le lastre per i 3 monocromi non vengono colpite da luce bianca, ma bensì da luce azzurro-violetta, rispettivamente da luce verde e da luce rossa, così che le 3 immagini non vengono ad essere situate in un piano, e che perciò sono anche di grandezze differenti. Mettendo in fuoco per ogni radiazione, le copie tratte dalle 3 negative non possono poi coincidere esattamente nella sovrapposizione.

Per pose ordinarie, nelle quali non si impiegano che distanze focali relati-

vamente piccole, il difetto accennato non è tanto rilevante, ma piuttosto nella fotografia di riproduzione in colori, ove si dà la preferenza a distanze focali grandi. È perciò che si cercò anche di soddisfare alle esigenze di questa, creando dei tipi nei quali l'acromatizzazione è talmente perfezionata da raggiungere la perfetta coincidenza delle 3 immagini monocrome nel medesimo piano.

Tale risultato non poté essere ottenuto che coll'impiego dei vetri moderni; gli obbiettivi che corrispondono a questa acromatizzazione, come già si disse altrove, più perfetta, chiamansi per distinguerli dagli altri: apocromatici; essi devono inoltre appartenere al tipo degli anastigmatici ¹⁾.

C. Pizzigbelli.

Esposizioni, Concorsi e Congressi

I Premiati all'Esposizione di Milano

GRUPPO 83

Fotografia e Processi fotomeccanici e materiale per fotografia

Fuori concorso: Periodico « Il Progresso fotografico » (il prof. Namis essendo membro della giuria) — Bertieri, Torino — Assoc. belge de phot.

Grand Prix: Alfieri e Lacroix, a Milano, (zincotipie e tricomie) — Brogi, Firenze — CapPELLI, Milano (lastre) — Lamperti e Garbagnati, Milano (apparecchi) — Ruffo Antonio, Roma — Unione Zincografi, Milano (zincotipie e tricomie) — Varischi Artico e C., Milano — Terzo Regg.^o Genio Roma (Sezione fotografia, telefotografia e fot. del pallone) — Ospedale Maggiore, Milano (radiografia) — H. Bellieni, Nancy — Boyer, Parigi — Chambre Syndicale des fabricants, et negociants de la photographie — Gaumont e C., Parigi (apparecchi) — Gauthier-Villars, Parigi (libri) — Geisler Louis, Raon l'Etape — Grieshaber e C., Paris (lastre, carte) — Guilleminot Boeppflug e C., Parigi (lastre e carte) — Infröit, Parigi — Otto, Parigi — Prieur Dubois e C., Puteaut — Photo-Club, Parigi — Reymond H., Parigi — Richard Jules, Parigi (apparecchi) — Société Française de Photographie, Parigi — Société Industrielle de Photographie a Rouen — Actien Gesellschaft für Anilin

Fabrikation, Berlino (lastre, prodotti chimici) — Linck Philippe et Ernest, Svizzera — Photoglob C.ie, Zurigo — Soc. Franco Belge — Gevaert e C., Anversa (carte) — Société Artistique l'Effort, Belgio — Boissonas e C., Ginevra — Voigtländer e Sohn, Berlino (obbiettivi) — Neue Phot. Gesellschaft, Berlino (carte bromuro, tricomie) — Università di California, fotografia scientifica — Lick Observatory (California) fotografia scientifica.

Diploma d'onore: G. B. Ganzini, Milano — Cardone Luigi, Colliano, Salerno — De Marchi Carlo, Milano — Mürer Duroni, Milano (apparecchi) — Scandiani e Pitteri, Genova — Duboloz, Parigi — Gerschel Charles, Parigi — Mercier Pierre, Parigi — Pestel, Parigi — Hauff e C., Feuerbach (lastre prodotti) — Hirsbrunner, Lucerna — Nikles O., Interlaken — Service radiographique de l'hôpital di Losanna — Wehrle, Svizzera — Burrow, Welcome e C., Londra — Otzoope, Pietroburgo — Platonoff di Sergreff, Porsade (Russia) — Müller e Vetzig, Dresda, Germania — Codognato Egisto, Verona.

Medaglia d'oro: Restellini Enrico, Parma — Bertonì Pietro, Brescia — Keller Roberto, Milano — Barsotti Ferdinando, Firenze — Fratelli Kahn, Milano — Orlandini Pellegrino e Figlio, Modena — Ferrario Romeo, Milano — Sciutto Carlo, Genova — Ermini Adolfo, Milano — Jacobi Carlo, Venezia — Santoponte D. G. cav., Roma — Bettini dott. cav. R., Livorno — Dapples Luigi, Milano — Stoppani, Buenos Ayres — Desbois,

¹⁾ Con questo Capitolo finisce la prima parte degli: « Elementi di Ottica Fotografica. » La seconda parte verrà pubblicata sotto il titolo: « Gli Obbiettivi fotografici. »

Paris — Fernique, Paris — Comp. Franc. des Papier phot. « Tambour », Paris — Estenave E., Paris — Joux E. Touffery, Paris — Mattioli Gætan, Paris — Vallois Edmond, Paris — Rodenstock Monaco, Baviera — Club d'Amateurs Photographes de Belge, Bruxelles — Corbaz e C., Lausanne — Smith D. I. H e C., Zurigo — Photoclub de Lausanne — Manzoni D. Bruno, Mendrisio — Vega Soc. An, de photographie e d'optique, Ginevra — Wolsgruber Gottfried, Zurigo — Hauser Pricam E., Lugano — Schmidhauser Eugen, Herisan — Moegle I. Thun — Van Kolkow — Ganzzini Mario e C., Milano — Albini e C., Milano — Torrani e C., Milano — Marchi Giuseppe, Lodi — Periodico « La Fotografia Artistica », Torino — Wassermann, Gardone, Riviera — Restelli Giuseppe, Milano.

Medaglia d'argento: Calcagni Giuseppe, Milano — Jenna Ettore, Genova — Richard Napoleone, Milano — Compagnia Rotografica, Milano — Tellera ing. G., Milano — Soc. lav, Cartoni, Torino — Grosso Alberto, Torino — Bucher G., Milano — Pignat Luigi, Udine — Crespi Luigi, Milano — Giovanardi Luigi, Firenze — Verardo Marchese G., Messina — Istituto Micrografico del D. Pampaloni, Firenze — Vidau A. e Figlio, Ancona — Ornano Alfredo, Genova — Omegna Roberto, Torino — La Luminosa, Genova — Boeri Pietro, Vercelli — Bompard Giulio, Bologna — Lodi Paolo, Milano — Belloni Henri, Paris — Cardon e Rey, Menton — Bertin e C., Paris — Degen, Paris — Guillon, Paris — Manuel Henri, Paris — Pigrot G., Paris — Studio Lux Maurice Coutun, Paris — Larg. Carl, Coira — Schild, Bischel — Brianz — Callegari, Brasile — Waltz, Bulgaria — Trabuchi Ernesto, Domodossola.

Medaglia di bronzo: Torrani Michele — Ceretti Giuseppe, Intra — G. Leoni e C., Milano — Miedico Guerrino, Torino — Trombetta, Campobasso — Grabinski Conte L., Milano — Merli Luigi, Lodi — Masino Felice, Torino — Petrich Giuseppe, Trieste — Riva e Santini, Milano — Calcaterra Gino, Milano — Benigni Ezio, Bordighera — Bruchmann Ernesto, Blard Chambéry — Arjalew, Paris — David, Belfort — Fontaigne, Rouen — Krieglstein, Paris — Legenire, Paris — Matin, Paris — Petison, Rouen — Walbatt, Paris — Host L. I. Fotografia Elios, Zurigo — Ruggeri Jean, Briga — Rebmann H., Chaux de Fonds — Synberg E., Lucerna — Karastoyanon, Bulgaria — Aziz e Dorés, Egitto.

Menzione onorevole: Vitali Michele, Legnago — Beccuti avv. A. Moncalvd, Asti — Soc. Fotoarchetipie, Roma — Morgante Annibale, Udine

— Allegranti e Miniati, Livorno — Forlanini Cesare, Livorno — Borri B. e Figlio, Corfù — Forma Ernesto, Torino — Marino Michele, Ancona — Siccoli Stefano, Milano — Del Papa Alfredo, Fermo — Di Piazza Giuseppe, Gemona — Leoni Ottorino e Lionello, Ferrara — Tivoli rag. A., Venezia — Modotti Pietro, Udine — Carrara Achille, Messina — Trevisani Umb., Rimini — Cavestri Alfredo, Milano — Caimi Luigi, Milano — Sewardi Roberto, Reggio — Industria Foto-Artistica, Milano — Avril, Paris — Georges, Versailles — — Garnier, Paris — Lampe. Roubaix — Bicolati, Lille — Regis, Paris — Serre, Belfort — Virzavana, Paris — De Vecchi Giulio, Cannobbio — Zambini Alfredo, Parma.



I. - Concorsi della Società Fotografica Italiana per il 1907

L'anno 1906 coll'Esposizione di Milano e col Congresso Fotografico e Fotochimico di Roma, toglie certo al lavoro molte delle persone e personalità che sono abituate a rispondere al nostro appello. Perciò il Consiglio della Società Fotografica Italiana, ha stabilito che in quest'anno non dovessero essere banditi Concorsi, nè tanto meno dovesse indirsi una Esposizione Sociale.

La Commissione all'uopo nominata per lo studio del Programma dei Concorsi per il 1907, ha fatto tesoro degli ammaestramenti dati dai Concorsi passati, ha accolto con piacere idee nuove e le ha fatte sue, le ha vagliate, ed è lieta di potere oggi presentare un Programma che nel suo insieme deve fare rilevare ad ognuno, come la nostra Società si studi di seguire il movimento tecnico, scientifico, artistico della fotografia nelle sue diverse svariate importantissime manifestazioni, senza escludere la possibilità di farsi avanti anche a coloro i quali si dilettano di fotografia per puro dilettantismo, senza determinati scopi, e che sono Soci della nostra Società.

Siamo perciò fiduciosi che il Concorso non mancherà e che ognuno che si occupi di fotografia troverà fra le diverse Sezioni quella alla quale può applicare la sua tendenza e la sua individuale manifestazione.

REGOLAMENTO

1.º Ai Concorsi possono prendere parte tutti i dilettanti e professionisti d'Italia iscritti o no alla Società Fotografica Italiana e tutti i Soci residenti

all'Estero, a seconda di ciò che è stabilito nelle diverse Categorie.

2.º Ogni lavoro presentato ai Concorsi deve essere munito di una sigla ripetuta sopra una busta chiusa contenente il nome e l'indirizzo del concorrente. Tali buste saranno aperte dalla Commissione giudicatrice, dopo assegnati i premi ed in presenza dei Soci che volessero intervenire.

3.º Unitamente alle fotografie sarà bene accetta una descrizione dettagliata dei mezzi e condizioni nelle quali le fotografie vennero eseguite, cioè camera, obbiettivi, diaframma, lunghezza focale, tempo di posa, lastra, luce, ora di posa, processo, sviluppo, ecc., copiatura.

4.º Una Commissione nominata dal Presidente della Società giudicherà inappellabilmente sulla premiazione dei lavori inviati.

5.º I concorrenti non Soci, dovranno inviare unitamente ai lavori, una tassa di iscrizione di L. 10 alla Segreteria della Società.

6.º Ogni spesa di invio e rinvio dei lavori è a carico dei concorrenti.

7.º Il termine per la presentazione delle opere alla Sede della Società Fotografica Italiana, Via degli Alfani, 50, Firenze, scade improrogabilmente il 31 Marzo 1907.

8.º Il Presidente della Società ha il diritto di pubblicare nel Bullettino sociale quelle opere che egli crederà degne di ivi figurare.

9.º Tutte le fotografie raggruppate a seconda dei Concorsi ai quali esse prendono parte, saranno per un dato tempo esposte al pubblico nei locali sociali.

PROGRAMMA DEI CONCORSI

CATEGORIA I.^a

Concorso speciale per l'Esercito e la Marina, libero a tutti i Sigg. Ufficiali di terra e di mare, in attività di servizio o no, per Serie di almeno dodici fotografie del formato non inferiore al 9×12 illustranti i seguenti soggetti:

A) Fenomeni del cielo e del mare;

B) Soggetti attinenti all'arma speciale a cui gli Ufficiali appartengono, illustranti p. e. manovre in generale, vita di bordo e funzioni in genere dei corpi, arma e specialisti.

N. B. — In conformità alle norme generali i Sigg. Ufficiali possono prendere anche parte agli altri Concorsi di cui nelle qui appresso Categorie.

PREMI:

Grande Medaglia d'oro, dono di S. M. il Re, Presidente onorario della Società Fotografica Italiana.

Un binocolo da marina ed un canocchiale, del Ministero della Marina.

Due Medaglie d'oro del Ministero della Guerra.

A ciascuna medaglia verrà unita una copia della carta d'Italia in scala da 1.500.000 a 4 colori in 35 fogli montati su tela e rilegata in album, offerta dall'Istituto Geografico Militare.



Il Concorso Escrito e Marina indetto anche l'anno decorso, non ebbe l'esito atteso, perchè molti Ufficiali per ragioni indipendenti dalla loro volontà non vi poterono prendere parte. Data perciò la scarsità dei concorrenti, il Giuri non ritenne opportuno assegnare i Premi sopra elencati, che hanno una grandissima importanza morale.

Mentre si pregano tutti i Sigg. Ufficiali, e sono molti quelli che si dilettano di fotografia, di concorrere ai Premi che debbono essere da tutti i ambiti, abbiamo iniziato nuove pratiche presso le Autorità competenti perchè il nostro appello non riesca infruttuoso, ed il Concorso assuma così una vera importanza ufficiale.



CATEGORIA II.^a

Concorsi riservati ai Sigg. Soci della Società Fotografica Italiana o per coloro che entro il 31 Marzo 1907 avessero fatto domanda di ammissione a Socio.

A) Stampe alla gomma:

A) Paesaggi stampati alla gomma bicromata su carte preparate dal concorrente.

- | | | |
|-------------|-------|-----------------|
| 1.º Premio. | — | Medaglia d'oro. |
| 2.º | » — » | d'argento. |
| 3.º | » — » | di bronzo. |

N.B. — Affinchè la Giuria possa accertarsi che la carta per il procedimento alla gomma sia realmente preparata dal concorrente, i Signori Concorrenti sono pregati di spedire a questa Presidenza la carta, sulla quale desiderano fare gli esperimenti, la quale verrà restituita debitamente timbrata sul dorso, col bollo della Società fotografica italiana.

B) Figura in genere. — Stampe su carta alla gomma e carta pigmentata del commercio a copia diretta.

- | | | |
|-------------|-------|---------------------|
| 1.º Premio. | — | Medaglia d'argento. |
| 2.º | » — » | di bronzo. |

N. B. — Per ambedue i Concorsi il formato minimo ammesso è il 18×24 con un massimo di N.º 6 copie per concorrente.

C) Concorso d'incoraggiamento libero a tutti quei Soci che non abbiano conseguito ricompense in Esposizioni o Concorsi precedenti per qualsiasi soggetto riprodotto con qualsiasi metodo, dal formato 9×12 al 13×18 con un massimo di N.º 6 copie per ogni concorrente.

1.º Premio. . . . L. 50
e diplomi di merito a giudizio della Giuria.

D) Concorso fra i premiati in qualsiasi Concorso od Esposizione.

Fotografie artistiche animate che caratterizzino usi e costumi di una data località e mai presentate ad Esposizioni o Concorsi.

1. Premio. — Medaglia d'oro.
2. » — » d'argento.
3. » — » di bronzo.

N. B. — Di ogni fotografia vanno inviate 3 copie, 1 a piacere del concorrente da servire per il giudizio del Giuri, 1 al bromuro da rimanere presso la Società fotografica italiana ed una terza pure in bromuro per servire alla collezione etnologica della quale già venne fatto cenno nel Bullettino.



CATEGORIA III.^a

Concorsi liberi anche ai non Soci della Società fotografica italiana.

1.

Fotografie ottenute con processo tricromico additivo o processo tricromico sottrattivo.

1.º Premio. — Doppio anastigmatico Goerz e Medaglia d'oro.
2.º » — Medaglia d'argento.
3.º » — » di bronzo.

2.

Fotografia giudiziaria applicata alle ricerche della Polizia.

1.º Premio. — Medaglia d'oro.
2.º » — » d'argento.
3.º » — » di bronzo.

N. B. — Saranno bene accette le monografie illustranti le fotografie inviate che saranno integralmente pubblicate nel Bullettino, se premiate. Il Giuri si riserva il diritto di pubblicare altresì tutta o parte di una monografia anche se illustrante fotografie non premiate.

3.

Resultati fotografici di esperimenti fatti per studi di radiazioni attiniche oscure. (Raggi di Becquerel, Röntgen, Radio, ecc.) accompagnati da memoria esplicativa da pubblicarsi integralmente nel Bullettino, se premiata.

1.º Premio. — Medaglia d'oro.
2.º » — » d'argento.
3.º » — » di bronzo.

4.

Applicazione artistica o commerciale della fotografia su vetro, metallo o terraglia

1.º Premio. — Medaglia d'argento.
2.º » — » di bronzo.

5.

La fotografia artistica applicata alla Reclame.

Composizioni fotografiche o soggetti isolati di qualunque specie e formato, ma più specialmente adatti per riproduzioni in cartoline o quadri da affissione.

1.º Premio. — Medaglia d'argento.
2.º » — » di bronzo.



La Società Fotografica Italiana ha iniziato trattative con le Società fabbricanti di pellicole tricromiche, per avere da esse dei Premi a disposizione del Giuri per i risultati ottenuti con i prodotti da esse fabbricati, ed ha altresì iniziato pratiche con importanti Ditte per bandire concorsi speciali per la Reclame fotografica con Premi concessi dalle Ditte stesse.

Si rende infine noto che i Concorrenti avranno pure il diritto di presentare i loro lavori al Concorso bandito dalla Società « La Luminosa » per L. it. 5000 di Premi, se useranno le lastre di detta Fabbrica.

II. - IV Esposizione Nazionale Generale di Fotografia e Internazionale per Materiale Fotografico.

Torino, Gennaio-Febbraio 1907

La Società Fotografica Subalpina, terrà dal Gennaio al Febbraio 1907, la sua IV Esposizione nel Palazzo della Società Promotrice di Belle Arti, in Via della Zecca, Torino.

Questa Esposizione sarà Nazionale Generale

di fotografia e Internazionale per materiale fotografico. Essa ha lo scopo di riunire in una mostra sintetica la moderna produzione della Fotografia Italiana, nelle sue svariate manifestazioni.

I Professionisti, che tutta la loro esistenza dedicano all'arte fotografica;

I Dilettanti, i quali con incessante, paziente e costoso lavoro, hanno anche in Italia ed in gara colle altre Nazioni inalzato a singolare perfezione i processi, che servono alla Fotografia Artistica;

I ricercatori della scienza coll'ausilio dell'apparecchio fotografico;

I fabbricanti di materiale fotografico, produttori di ottimi apparecchi e di perfetti strumenti;

Le industrie fotomeccaniche in breve voler d'anni assurse a mirabile perfezione.

Potendo, in apposite sale, ed in speciali Sezioni, esporre degnamente i propri lavori, non vorranno certamente negare il loro concorso a questa gara, la quale deve dimostrare come anche nel campo della fotografia pura ed applicata l'Italia nostra seguiti il suo cammino sicuro e trionfante.

Con tale fede il Comitato fa appello a tutti i fotografi italiani.

COMITATO GENERALE:

Presidente Onorario: Conte **Roberto Biscaretti di Ruffia**, Senatore del Regno.

Vice-Presidenti Onorari: Col. **G. Pizzighelli**, Presidente della Società Fotografica Italiana.

— Prof. Dott. **Rodolfo Namias**.

Presidente: Dott. **Cesare Schiaparelli**.

Vice-Presidenti: Dott. **Eugenio Berta**. — Cav. **Ernesto Zoppis**.

Cassiere: **Gustavo Anau**.

Segretario Generale: **Annibale Cominetti**.

Membri: **Allinari Cav. Arturo**, Firenze. — **Allinari Comm. Vittorio**, Firenze. — **Ambrosio Rag. Arturo**. — **Angeloni Dott. Italo Mario**. — **Arturo Grossi**, Ferrara. — **Assale Giovanni**. — **Bardelli Felice**. — **Calcina Melano Vittorio**. — **Carbone Ing. Pasquale**. — **Cav. Interguglielmi**, Palermo. — **Egisto Codognato**, Verona. — **Grosso Alberto**. — **Lucchesi Paolo**, Roma. — **Lu'gi Cavadini**, Verona. — **Masino Cav. Dott. Felice**. — **Masiero Cav. Pietro**, Vercelli. — **Mercandino Rag. Giovanni**. — **Mignone Alessandro**, Alessandria. — **Cav. Moris Magg. 3° Genio**, Roma. — **Oliaro Dott. Guglielmo**. — **Pazzini Dott. Alessandro**. — **Cav. Pietro Fiorentini**, Padova. — **Pitoni Prof. Rinaldo**. — **Saccarelli Cav. Ing. Paolo**. — **Sacerdote Cav. Avv. Federico**. — **Gigi Sciutto**, Genova. — **Unterveger G. C.**, Trento.

Programma della Mostra

Art. 1. — È indetta dalla Società Fotografica Subalpina, la IV Esposizione Nazionale Generale di Fotografia e Internazionale per materiale fotografico, da tenersi dal Gennaio al Febbraio 1907, nel Palazzo della Società Promotrice di Belle Arti in Via della Zecca, per un periodo non inferiore ai 30 giorni.

Art. 2. — L'Esposizione sarà divisa nelle seguenti classi: a) ritratto; b) riproduzione di opere d'arte; c) fotografia artistica; d) fotografia documentaria e riproduzioni in genere; e) fotografia scientifica e sportiva; f) fotografia stereoscopica, cinematografica e diapositive; g) arti foto-meccaniche.

Ogni singola Sezione sarà divisa in professionisti e dilettanti, rimanendo le opere degli uni distinte da quelle degli altri e così separatamente esposte e dalla Giuria giudicate.

Art. 3. — Una Sezione speciale sarà esclusivamente riservata alle Signore, comprendendo le stesse classi come pei professionisti e dilettanti. In detta Sezione potranno essere esposte opere di qualunque formato.

Art. 4. — La Sezione per il materiale fotografico sarà internazionale.

Art. 5. — La Sezione foto-meccanica comprenderà tutte le riproduzioni foto-meccaniche in genere.

Art. 6. — Per l'ammissione all'Esposizione si dovrà pagare una tassa d'iscrizione in L. 5 ed una di posteggio in L. 3 per metro quadrato o frazione di metro.

Art. 7. — L'ingresso all'Esposizione sarà a pagamento. I Soci della Società Fotografica Subalpina, i sottoscrittori di Azioni nonchè gli Espositori avranno libero ingresso, mediante la presentazione di tessera con fotografia.

REGOLAMENTO

Art. 1. — Ogni Espositore si obbliga di accettare integralmente il presente Regolamento.

Art. 2. — Tutte le opere verranno accettate, escluse quelle che potessero offendere la morale e il decoro dell'arte.

Art. 3. — L'Esposizione verrà divisa in due grandi Sezioni: la prima professionisti, e la seconda dilettanti.

Art. 4. — Una Commissione verrà nominata per la classificazione delle opere e le sue decisioni saranno inappellabili.

Art. 5. — Ogni Espositore all'atto dell'adesione si obbliga di pagare la tassa d'iscrizione in

L. 5 e quella di posteggio in L. 3 per metro quadrato o frazione. Tale somma dovrà essere versata alla Cassa del Comitato all'atto della domanda di ammissione.

Art. 6. — Ogni Espositore dovrà far pervenire alla sede del Comitato le opere bene imballate, franco di porto. Le spese del ritorno saranno pure a carico dell'Espositore.

Art. 7. — Nessuna opera potrà essere ritirata prima della chiusura dell'Esposizione.

Art. 8. — Le opere fotografiche e fotomeccaniche dovranno essere convenientemente incorniciate e munite di vetro e a tergo di ogni opera dovrà essere indicato chiaramente il nome dell'autore, l'indirizzo e il titolo dell'opera.

Art. 9. — Non è fatta alcuna restrizione per quanto concerne il numero delle opere da esporre, però il formato di ciascuna di esse non dovrà essere inferiore al 13×18 ; eccezione fatta della Sezione speciale per le Signore che potranno esporre opere di qualunque formato.

Art. 10. — Il Comitato si riserva sin d'ora il diritto di diminuire i metri di posteggio richiesti rimborsando all'Espositore l'importo già pagato in ragione dello spazio non concesso, qualora per troppa abbondanza di richieste si avesse deficienza di spazio disponibile.

Art. 11. — Per le opere poste in vendita nel locale dell'Esposizione, il Comitato preleverà una tassa del 30 % sul ricavo della vendita. Da detta tassa va esente la Sezione Materiale Fotografico.

Art. 12. — Una Commissione speciale nominata dal Comitato curerà il collocamento delle opere e le disposizioni prese da questa Commissione saranno inappellabili.

Art. 13. — Le opere già esposte in altre Esposizioni saranno pure accettate.

Art. 14. — Le domande d'ammissione dovranno essere dirette al Segretario Generale Signor Annibale Cominetti, Via Accademia Albertina, 1, Torino, entro il mese di Novembre e le opere da esporre dovranno inviarsi franco di porto e da ogni spesa al Palazzo di Belle Arti in Via della Zecca, non più tardi del 15 Dicembre.

Art. 15. — Si trovano a disposizione della Giuria numerosi Premi consistenti in Medaglie, Diplomi, ecc.

Art. 16. — Le deliberazioni della Giuria saranno inappellabili.

Art. 17. — Per la classe di stereoscopia e diapositive, l'Espositore dovrà provvedere i mezzi necessari alla visione delle opere e possibilmente unire un elenco dei soggetti rappresentati.

Art. 18. — Il Comitato avrà la massima cura

delle opere inviate, ma non risponderà di eventuali danni che potessero accadere.

Art. 19. — Chiusa l'Esposizione il Comitato curerà l'invio e la restituzione delle opere restando le spese a carico dell'Espositore.

Art. 20. — Il Comitato s'incarica, previo accordo, di provvedere addobbi, vetrine, tavoli, ecc., per conto degli Espositori.

NB. — Per tutte le informazioni occorrenti rivolgersi al Segretario Generale del Comitato Esecutivo, Sig. Annibale Cominetti, Via Accademia Albertina, 1, Torino.

III. - Concorso Nazionale per la SIGLA Sociale.

La Giuria non avendo trovato degno del Premio, nessuno dei lavori presentati a questo Concorso, ha proposto alla Presidenza di rinnovarlo. La Presidenza, accettando la proposta della Giuria, rinnova quindi il Concorso colle norme seguenti:

1.º È bandito un Concorso Nazionale per la Sigla sociale; il vincitore del Concorso avrà un Premio di L. 50 ed una Medaglia d'argento.

2.º La Sigla dovrà avere concezione artistica, è fatto obbligo che porti le iniziali della Società (S. F. I.) o la dicitura per intero (Società fotografica italiana).

3.º La Sigla premiata resta proprietà della Società, la quale se ne servirà per le sue pubblicazioni, suoi atti, ecc., dovrà essere atta a riproduzione grafica da servirsene ad un colore e volendo fino a tre colori.

4.º La Presidenza della Società nominerà la Giuria che sarà composta di due artisti e due fotografi (un professionista e un dilettante). Il verdetto della Giuria è inappellabile.

5.º Il termine per la presentazione dei lavori scade il 15 Novembre 1907. I lavori dovranno essere accompagnati dalle indicazioni del Concorrente (nome, cognome o motto e indirizzo) in busta sigillata.

6.º La Società si riserva il diritto di poter pubblicare nel suo *Bullettino* i lavori più importanti presentati al Concorso.

IV. - Concorso della fabbrica di lastre "La Luminosa."

A richiesta di molti che desiderano prender parte al Concorso « La Luminosa », ha prolungato il termine utile per la presentazione dei lavori al 30 Giugno 1907. Le altre condizioni del Pro-

gramma, come risultano dal foglio a parte inserito nel *Bullettino*, restano invariate.

V. - Primo Concorso fotografico della Società fotografica ligure, Genova.

Estate, Autunno 1906

La Società fotografica ligure di Genova indice il Primo Concorso fotografico sociale coi seguenti soggetti di studio:

- A) Effetto di nuvole.
- B) Alba.
- C) La sagra del villaggio.

Le opere da esporre dovranno essere consegnate o fatte pervenire entro il 31 Dicembre 1906, al Sig. Sigismondo Corte, Via Roma, 46-48, Genova, e ciò senza bisogno di preventiva iscrizione a concorrente.

I premi destinati a detto Concorso dalla S. F. L., sono i seguenti:

Medaglia d'onore, Medaglia d'oro e Diploma (a questo Premio concorrono anche i Soci delle Società federate).

Un primo Premio: Medaglia d'oro piccola.

Due secondi Premi: Medaglia d'argento.

Due terzi Premi: Medaglia di bronzo.

Quattro Menzioni onorevoli.

Per l'assegnazione dei Premi sopra ricordati varranno le norme generali dei Concorsi della Società fotografica ligure.

Oltre i Premi sopra menzionati verranno pure assegnati quei Premi condizionati che ci perveniranno da Fabbrikanti o Negozianti di apparecchi o di prodotti per la fotografia.

Genova, il 16 Luglio 1906.

IL COMITATO TECNICO.

Norme Generali dei Concorsi Sociali

1.º Per essere ammessi al Concorso ogni Socio concorrente dovrà essere in pari col pagamento delle rate trimestrali.

2.º I Concorrenti non Soci delle S. F. L. dovranno provare di appartenere regolarmente ad una Società fotografica federata colla S. F. L.

3. a) Le prove da esporre dovranno rappresentare i soggetti di studi proposti per ogni singolo Concorso.

b) Dovranno essere sotto vetro e possibilmente con cornice.

c) È libero l'uso di qualsiasi processo fotogra-

fico, eccetto che nei Concorsi speciali, nei quali sarà indicato il processo da seguire. Le prove però saranno accompagnate da una scheda firmata dall'Espositore, nella quale sarà indicato l'apparecchio (camera, obbiettivo, otturatore) impiegato; qualità e marca delle lastre, rivelatore, qualità della carta e processo seguito.

d) L'Espositore dietro richiesta del Comitato Tecnico, dovrà produrre la negativa originale, ed in caso di rifiuto perderà ogni diritto ai Premi.

e) Il ritocco, sia negativo che positivo, dovrà essere limitato a correggere le piccole imperfezioni della lastra o della carta.

4.º Al retro di ogni quadro dovrà essere scritto chiaramente: Nome, Cognome, indirizzo dell'Autore e nome della Società fotografica alla quale appartiene, il titolo del soggetto ed il prezzo di vendita.

5.º La Società fotografica ligure percepirà un diritto del 20 % sugli importi delle vendite effettuate.

6.º Gli Espositori avranno libero ingresso nelle sale dell'Esposizione. Quelli non residenti a Genova potranno farsi rappresentare da persona appositamente delegata. La delegazione sarà inviata con lettera raccomandata al Segretario della Società fotografica ligure, che rilascerà al rappresentante una Tessera di riconoscimento firmata dal Presidente.

7.º Il Comitato Tecnico delibera inappellabilmente sull'ammissione delle opere ai Concorsi e sull'assegnazione dei Premi (Art. 41 dello Statuto).

8.º Le opere dovranno essere indirizzate al Segretario della Società fotografica ligure, franche di spesa per trasporto ferroviario od altro e spese di consegna.

9.º Pel collocamento delle fotografie l'Espositore dovrà uniformarsi alle prescrizioni della Commissione ordinatrice.

10.º Per la custodia e pulizia degli oggetti esposti provvede la Società fotografica ligure, la quale però non si tiene responsabile, nè accetta alcun reclamo per danni o guasti che potessero per qualsiasi causa essere arrecati agli oggetti suddetti.

11. Le opere esposte dovranno essere ritirate soltanto al termine dell'Esposizione, entro quattro giorni dalla chiusura della medesima a cura e spese dei singoli Espositori, a meno che essi non ne facciano dono alla Società fotografica ligure.

VI. - Concorso del "Risorgimento Grafico",

Il *Risorgimento Grafico*, la nota Rivista bimestrale d'arte fotografica e di arte applicata alle industrie grafiche, ha pubblicato in questi giorni

l'elenco dei Concorsi con i quali termina la serie delle sue gare per il 1906. Ne diamo qui notizia in succinto avvertendo i nostri lettori che per avere i Regolamenti particolari di ogni Concorso debbono indirizzarsi al Direttore del giornale Signor Raffaello Bertieri, Via Lamarmora, 23, Milano.

Quinto Concorso: TIPOGRAFIA.

Concorso nazionale per lo studio e progetto di una cassa per caratteri tipografici comuni, tanto basata sui modelli già esistenti che totalmente nuova, rispondente il più praticamente possibile alle necessità tipografiche, in modo tale da divenire col tempo la cassa-unica della Tipografia italiana. Scadenza del termine 31 Dicembre 1906. 1.º Premio: L. 50 e Diploma; 2.º Premio: L. 30 e Diploma; 3.º Premio: Diploma.

Il Concorso Fotografico del Circuito di Genova

La Giuria nominata dallo Sport Pedestre Genova, promotore della Gara e del Concorso fotografico del Circuito delle Circonvallazioni, si adunò ieri l'altro: intervennero i dilettanti Signori: Frixione Arturo, Peragallo Luigi e Gnarnieri Luigi. Scopo della riunione, l'esame e la premiazione delle numerose opere presentate al Concorso.

La classifica per ordine di merito venne stabilita come segue: 1.º Lombardi Rag. Giuseppe, con splendite fotografie ottenute con lastre Luminosa, premio del Prefetto, e premi speciali della fabbrica Luminosa e della Ditta Badino, fornitrice delle dette lastre; 2.º Pittaluga Rag. Emilio, grande Medaglia vermeil e premio speciale Luminosa; 3.º Canepa Angelo, premi idem; 4.º Gandolfo G. B.; 5.º Canepa Attilio; 6.º Bottino Giacomo; 7.º Poggio Avvocato Annibale, tutti con premi speciali Luminosa per avere adoperato le lastre di detta Fabbrica; 8.º Zanollo Alberto; 9.º Oberino Luigi; 10.º De Michelis Cap. Pietro Antonio.

Vengono quindi con Medaglia d'Argento piccola: Tubino Niccolò, Grillo Francesco, Baldassano Ernesto, Cinquetti Alessandro, Carlevaro Dott. Ferdinando, Setti Giulio, Pomata Rag. Giacomo, Manfredi R., Cereti Domenico, Bellati A. V., Vercesi Giovanni, Rossi Tullio, Capurro G. B.

Le migliori fotografie fra quelle premiate, verranno esposte al pubblico, in unione ai ricchi Premi conseguiti nell'annata dallo Sport Pedestre Genova, quali il Gran Premio del Re, le due Coppe del Municipio e del Sindaco di Torino, la Targa Cantù dei campionati italiani, nonché quelli Ministeriali, Municipali, Prefettizi e di altre autorità civili e sportive.

VARIA

Relazione della Commissione esaminatrice sopra alcuni prodotti inviati per l'esame alla nostra Società

La Presidenza della Società fa noto che in questa rubrica si pubblicano solamente i risultati dell'esame dei prodotti pervenuti a tale scopo alla Società, il cui uso può coscienziosamente raccomandarsi ai Soci. Per ragioni di convenienza e di discrezione gli altri vengono solamente comunicati alle Ditte interessate. Quindi tutti i prodotti che non hanno figurato o non figurano in questa rubrica, o non sono consigliabili o non ci vennero presentati.

L'esame è completamente gratuito e affatto imparziale.

Le lastre ortocromatiche della fabbrica **Schleussner** di Frankfurt a M., presentate per l'esame dalla Ditta **S. Plancastelli** di Firenze.

Nessun difetto di fabbricazione si osserva in

esse. Strato di emulsione omogeneo, chiarezza perfetta, nessuna tendenza al velo.

Le lastre ortocromatiche comuni e quelle Viridin esaminate fotografando lo spettro solare con piccolo spettrografo a dispersione dello Steinheil,

mostrano buona sensibilità nel giallo. L'impressione dello spettro giunge sino alla linea *D* con la solita zona di poca impressionabilità nel verde. Questa zona è leggermente più ristretta nelle lastre Viridin che la Casa consiglia per la fotografia di soggetti con ricchezza di verdi.

L'ultimo tipo cromatico dell'Hübl (giallo, verde, bleu, rosso), fotografato, usando filtro all'Auramina, viene riprodotto con le ortocromatiche comuni e colle Viridin, in assai giusta tonalità di chiaro scuro.

La serietà di questa Casa, di cui è Direttore chimico il Dott. Lüppo-Cramer è affidamento completo sulla costanza nella qualità dei suoi prodotti, che a noi ci sono stati mandati in esame.

Sarebbe desiderabile e questo desiderio lo esprimiamo a tutti i numerosi fabbricanti che ci mandano a provare loro lastre ortocromatiche, ci indicassero quale e il filtro di luce che meglio per le loro lastre corrisponde. Tutte le lastre ortocromatiche rivelano l'ortocromatismo coi filtri gialli, ma qualsiasi filtro non serve ad avere dalla lastra il suo rendimento massimo. È questa cosa notoria sino dai classici lavori del Vogel.

Chi studia nella fabbricazione delle lastre ortocromatiche, miri ad ottenere una maggiore sensibilità nel verde, perchè, come giustamente faceva da poco notare il Boari, a questo colore la sensibilità attuale non basta per certi lavori.

Bibliografia

Quadri di Storia Naturale. — Lo Stabilimento Fotomeccanico e Fotochimico di Firenze, Via Cherubini, 12, si propone pubblicare una raccolta di tavole in fotocollografia inerenti a soggetti tipici di scienze naturali, tratti da fotografie.

La pubblicazione, che verrà fatta se entro Novembre corrente si saranno raccolte 100 adesioni, si suddividerà in varie serie ciascuna di sei tavole 60 x 80. La scelta del materiale di pubblicazione è fatta dal noto naturalista Dott. L. Pampaloni.

Non possiamo che augurare buona fortuna a questa pubblicazione, che speriamo verrà convenientemente apprezzata nelle nostre scuole, dove è tanto grande la miseria del materiale didattico! L'immagine in questo ramo d'insegnamento è d'importanza grandissima, ma basta sfogliare la massima parte dei libri scolastici di queste materie per convincersi di quanto poco è curata dagli autori e dagli editori.

Dott. LUIGI CASTELLANI.

N. B. - Maggiori dettagli ed una prova di saggio si potranno avere dirigendosi allo Stabili-

mento Fotomeccanico e Fotomeccanico in Firenze, Via Cherubini, 12.

Comunicazione

La Casa C. Ernst e C., Via Toselli, 2, Firenze, ci partecipa di avere impiantata una fabbrica di cartoni, passepartouts, buste ecc., per uso fotografico e per altri lavori affini, nella quale ha riunito un macchinario completo che rappresenta quanto di migliore, di più moderno e perfetto è stato creato fino ad oggi per questa industria.

Sono annessi alla fabbrica grandi magazzini, nei quali si trova tutto quanto può occorrere per l'arte fotografica: come carte, lastre, apparecchi, prodotti chimici, accessori, ecc.

Le nostre Illustrazioni

Le prime due illustrazioni, fuori testo, fotocalografie della Ditta A. Fusetti di Milano, rappresentano lavori presentati alla IV. Esposizione Sociale dai Consoci G. Brunner di Trento e L. Crespi di Milano.

La terza illustrazione fototipografica, da un un lavoro del Consocio N. Ferrari di Genova, che pure, figurava all'Esposizione, non corrisponde purtroppo completamente all'originale che è molto più bello.

La quarta illustrazione, appartenente all'articolo « Processi fotomeccanici », ci fu gentilmente concessa dal nostro Socio onorario Col. A. Hübl dell'Istituto geografico militare di Vienna.

Grazie a tutti

Avviso

Il nostro Consocio Dott. G. Santoponte, pubblicherà fra poco la IX annata del suo Annuario della fotografia e delle sue applicazioni, 1907. Esso sarà informato agli stessi criteri che per le otto annate precedenti, si benevolmente accolte da dilettanti e professionisti e dalla Giuria internazionale dell'Esposizione testè chiusasi a Milano che le ha ritenute degne della Medaglia d'Oro.

Seguendo il concetto che lo ha sin qui guidato, di escludere dalla sua pubblicazione qualsiasi mira speculativa, è venuto nella determinazione di rilasciare l'Annuario per il 1907 ai Soci dei Sodalizi fotografici italiani, che ne faranno richiesta a mezzo delle rispettive Presidenti, al prezzo di L. 1,50, invece di L. 2.

Mentre la Presidenza informa i Soci di tale facilitazione, li prega di mandarle con tutta sollecitudine le loro adesioni per potere determi-

nare il numero di copie che il Dott. G. Santoponte dovrà riserbare alla nostra Società.

Nuovi Soci

A norma del Capo III dello Statuto sono ammessi quali Soci i Signori:

Bolaffi Avv Guido, Firenze.

Venerosi-Pesciolini Conte Giuseppe, Firenze.

Offerte e domande

Occasioni:

Block Notes Gaumont 45×60 mm. con obiettivo Darlot, 6 chassis, borsette, L. 60.

Apparecchio Le Mondain 45×60 mm., messa a fuoco, obiettivo rettilineare, rapidissimo, 6 telaini metallici, borsette annesse, tutto nuovissimo, L. 120.

Altro Le Mondain, come sopra, ma con Tessar Zeiss identici, 6 chassis metallici, borsette, quasi nuovo, L. 250.

Physio Pocket 45×60 mm. con Cooke anastigmat, 12 telai in sacca, forma binocolo e Cono ingranditore per portare i negativi fatti coll'apparecchio sino al 13×18; il tutto nuovo, L. 150. NB. - Questo apparecchio permette di fotografare di fianco senza esservi visti, avendo la forma di un monocolo qualunque.

Occasione eccezionale:

Apparecchio Ernemann Klapp 13×18, modello 1904, munito di otturatore a tendina, regolabile dall'esterno, con obiettivo Voigtlander Heliar F: 4.5, fuoco 24 cm., chassis ad escamo taggio per 12 lastre, propulsore, sacca, cavalletto, L. 300.

Per ulteriori informazioni e per l'acquisto, rivolgersi alla Ditta Ing. Ippolito Cattaneo e C., Genova, Piazza Cinque Lampadi.

Vendesi un Verascopio in ottimo stato (si può chiamare nuovo) modello 1900, con obiettivi anastigmatici Suter, Serie I, al prezzo L. 300 (nuovo costò L. 500), concedendo anche il chassis oltreneur e 2 vetri gialli.

Per trattative rivolgersi al Signor Dott. Guglielmo Iliaro, Via Mazzini, 33, Torino.

Vendesi torchio Poirier per fotocollografia, litografia, prove al zinco, ecc. Solido, di poco ingombro, senza accomodate, nè rotture, garantito, agilissimo, lunghezza 1,45 m.; dimensioni del carro 68×80; altezza del carro 30 m.; costò L. 60 in oro a Parigi. Banco e banchino per l'inchiostro, marmo, 3 spatole, 10 rulli di cui 5 in pelle e 4 in gelatina.

Varie scatole d'inchiostri freschi e secchi, vernice, 10 coltelli, armadio per i rulli, 4 frascette o timpani, tutto come sta L. 270 nella fotografia Ciardelli, Vicolo dei Cerchi, N. 1, 3° p., Firenze.

Vendesi una camera a mano con otturatore a tendina, fabbrica C. Gallo di Firenze, con obiettivo Collinear di Voigtlander in ottimo stato.

Per trattative rivolgersi alla Segreteria della nostra Società.

Cercasi valente operatore. — Richiedensi referenze di prim'ordine. Dirigersi Stabilimento fotografico Cav. Pesce, Piazza S. Ferdinando, 48, Napoli.

Cercasi esperto ritoccatore di negativi. — Richiedensi primarie referenze.

Dirigersi: Stabilimento Cav. Alfredo Pesce, Piazza S. Ferdinando, Napoli.

Cercasi per uno studio fotografico un impiegato operatore e ritoccatore capacissimo. Dirigere offerte allo Stabilimento fotografico G. Svicher, Sestri Ponente, Via XX Settembre, 3.

Cercasi un rappresentante depositario con domicilio a Milano, per un'importante Manifattura di carte fotografiche all'estero. Non saranno prese in considerazione che le candidature di persone serie, capaci ed sperimentate, al corrente dell'articolo e conoscenti a fondo la clientela di tutta l'Italia, tanto dei professionisti che dei rivenditori.

È assicurata una buona posizione.

Indirizzare le offerte alla Segreteria della Società, sotto le iniziali G. P. M.

Da cedere a buone condizioni anche separatamente:

1 macchina Inglese 18×24, come nuova, con 3 chassis doppi a tutto rideaux e sacca.

1 obiettivo Goerz anastigmatico 1:6-8 per 18×24, nuovo, con vetri gialli ed astuccio.

1 obiettivo Cooke anastigmatico F: 8 per 21×27, con vetro giallo ed astuccio.

1 obiettivo rapido anastigmatico Rodenstock 18×24, nuovo, in astuccio.

1 cono ingrandimento con obiettivo rettilineare nuovo per 9×12 e 13×18, da ingrandirsi a 18×24 e 24×30.

Rivolgersi per richieste ed offerte, con cartolina doppia, alla Farmacia Masini. - Cuvio (Valcuvia) Lombardia.

Giuseppe Col. Pizzighelli, Direttore-Responsabile.

INDICE

A

« Actinos », carta sensibile	Pag. 36
« Ageh », lampada al mercurio	231
Ai nostri lettori	1
Albumina, nelle soluzioni sensibili per lo smalto	284
Aloni, con lastre al paralone	309
« Amanto », lastra sensibile Ilford	231
Anastigmatico per proiezioni di G. Rodenstock	37
« Ango », apparecchio piegabile di Goerz. (<i>L. Castellani</i>)	167
Angolo dell'immagine, tavola per la determi- nazione della med.	377
Apparecchio fot. Goerz per esercitare e clas- sificare i puntatori d'artiglieria	302
Apparecchio per proiezioni ed ingrandimenti	37
» » Venus	120
Archivio fot. Alpino	39
Archivi fotografici (<i>G. Santoponte</i>)	275
Asfalto, insolubilità del medesimo alla luce. (<i>V. Voitëch</i>)	277
Attenuare i contrasti nelle copie al bromuro d'argento	170
Atti sociali	115, 158
Azione dei raggi ultravioletti	389

B

Batteridi, fot. alla luce dei medesimi	203
<i>Baum E.</i> La fotografia nei paesi tropicali	238
» Viaggiando	299
<i>Belotti G.</i> relazione sull'esposizione fotografica di Milano	252
<i>Bettini R.</i> Perché?	324
Bilancio consuntivo 1905	127
» preventivo 1906	116
Bis-Telar di E. Busch	36

Bibliografia:

<i>Albert A.</i> Der Lichtdruck	333
<i>Danesi C.</i> Galleria d'arte moderna	159
<i>Dennstedt e Voigtländer.</i> Der Nachweis von Schriftfälschungen, ecc.	124
<i>Cattaneo S.</i> Catalogo N.º 23	262
<i>Donath B.</i> Die Grundlagen der Farbenphoto- graphie	375
<i>Eder S. M.</i> Geschichte der Photographie	40
» Handbuch der Photographie, Pho- tochemie	33

Foto-Revuo internacia	Pag. 375
<i>Goerz C. P.</i> Nuovo Catalogo	334
<i>Gottlieb S.</i> Practische Anleitung zur Ausübung der Heliogravure	40
<i>Hauff I.</i> Manuale di fotografia	262
<i>Kaufmann H.</i> Die Beziehungen zwischen Fluo- rescenz und chemischer Konstitution	375
<i>Lumière A. e L.</i> Résumé des travaux publiés	192
<i>Michel C.</i> La théorie pratique des projections	262
<i>Orlandini P. e figli.</i> Le manuscrit des Petit Prières de Renée de France	334
<i>Pulligny e Puyo.</i> Les objectifs d'artiste	158
<i>Porro B.</i> La nuova sede della scuola munici- pale di chimica « Cavour »	262
Ricordo ai Soci della Soc. fot. Subalpina	122
Risorgimento grafico	40
<i>Santoponte G.</i> Annuario della fotografia e delle sue applicazioni	124
<i>E. Sedlacek.</i> Die Tonungs Verfahren von Ent- wicklungs-Papieren	333
<i>Stabilimento fotomec. e fotochimico, Firenze.</i> Quadri di storia naturale	415
<i>Strutt R. I.</i> The Becquerel Rays and the properties of Radium	231
<i>Studi dal vero, fotocollografie dello Stabili- mento fotomeccanico e fotochimico</i>	159

C

Callitipia	200, 308
Camerino oscuro, illuminazione del med.	307
Carta « Actinos »	36
» al bromuro d'argento, sviluppo acido della medesima	15
» al cromato di rame	14
» ai sali d'argento, intonatura violetta della medesima	16
» copiativa alla cascina	308
» « Helo-Color »	36
» al pigmento sensibilizzata conservabile	388
» negativa « Aristophot »	230
» » Tensi	86
» « Uto »	335
Cartoline postali, evitare l'arrotolamento delle medesime nel disseccarsi	388
<i>Castellani L.</i> Azione fotog. della luce della lampada a mercurio con vetri Zchimmer	194

<i>Castellani L.</i> Esperienze spettrografiche sulle polveri al magnesio	41
» Fotografia rapida degli scritti e degli stampati	129
» Il nuovo apparecchio Goerz- Anschütz	197
» Istituto micrografico italiano	229
» La fotografia artistica	233
» Lente « Pantar » di C. P. Goerz	341
» Sull'emulsione all'ossalato mer- curoso	164
» Sull'insolubilità della gelatina (Trad.)	303
» Tavola per la determinazione dell'angolo, delle dimensioni di lastra e della distanza focale	377
Cianotipie, fotografia delle medesime	386
« Cines », primo stabilimento italiano di ma- nifattura cinematografica	38, 375
Cinematografo, impiego del med. per l'istru- zione delle reclute	39
Colore da timbri di caucciù per iscrizioni sopra negative	205
» Colore nero per l'interno delle camere oscuire	308
Colori in tubi per la stampa alla gomma di Russ	231
Colle per usi fotografici	69, 125
Commissione esaminatrice, relazioni della me- desima	86, 125
Comunicazioni	125, 159, 231, 263, 375
» fatte alla Sezione IV del VI ^o Congresso di Chimica applicata in Roma	161 247, 351, 383
Coneorsi, Congressi ed Esposizioni	28, 84, 114 142, 188, 224, 291, 324, 368, 407
» del Risorgimento grafico	228, 261, 295 331, 373, 413
» della Soc. fot. italiana	28, 85, 114, 115 188, 224, 257, 291, 326, 408
Concorso I ^o della Soc. fot. Ligure	228, 261, 294 330, 372, 413
» nazionale per la sigla sociale	227, 260 294, 330, 372, 412
Congresso di Chimica applicata, Roma	28, 85, 115 142, 275
» intern. di Elettrologia e Radiologia medica	229
Conservazione delle negative	588
» di pietre litografiche e di pia- stre metalliche	305
Contrasti nelle negative, mitigare i med.	68
Contronegative, produzione delle med.	306
Copiatura nelle stagioni invernali	67
Copie al bromuro d'argento, attenuarne i con- trasti	170

Copie al bromuro d'argento, intonate coi sol- furi, stabilità delle med.	139
» alla celloidina e al platino, rendere tra- sparenti le med.	205
» attaccatura delle med.	111
» al platino colore seppia	284
» aristotipiche e alla celloidina, intonatura nero-azzuragnola	205
» sopra carta a superficie opaca, rendere più brillanti le med.	389
» mediante impolveramento con polveri metalliche	200
» sopra carta ruvida, riproduzione delle med.	205
<i>Corradi C.</i> Negative ingrandite (Trad.)	52
Correggere l'alone di negative	307
Corrispondenza (<i>A. Levy</i>)	87
» (<i>L. Boari</i>)	374
Cromato di rame, carta sensibile al med.	14

D

<i>De Courten L.</i> I processi d'arte in fotografia	235
» La Jumelle stereoponoramica	59
<i>De Prokoudine-Gorsky.</i> Osservazioni ed appunti sui lavori fot. in colori naturali	161
» La fotografia applicata in Russia	383
Diaframmi, uso dei med.	355
Dicianina e pinaverdolo	14
Dimensioni delle lastre, tavola per la deter- minazione delle med.	377
Dipinti vecchi, riproduzione dei med.	206
Distanza focale, tavola per la determinazione della med.	377
Disseccamento delle cartoline postali, evitare l'arrotolarsi delle med.	388

E

Eliminazione del tiosolfato sodico	170
» dell'odore di muffa da locali unidi	206
Emulsione all'ossalato mercurioso (<i>L. Castellani</i>)	164
» al bromuro d'argento per il processo copiativo (<i>E. Valenta</i>)	251
» al collodione « rot-rapid » del Dr. <i>E. Albert</i>	230
Esposizioni, Concorsi e Congressi	28, 84, 114, 142 188, 224, 252, 291, 324, 368, 407
Esposizione fot. di Berlino	31, 84, 118, 157, 190 226
» » » Milano	31, 85
» » » » i premiatiali alla med.	407
» » » » relazione sulla med. (<i>G. Belotti</i>)	252

Esposizione fot. di Nizza (Salon)	33, 85
» » » Parigi (Salon) 115, 157, 191	227
» » » Pisa.	34
» » » Torino 227, 250, 298, 328, 370	410
» » (51 ^a) della R. Phot. Society of Great-Britain, Londra. 191	227, 260
» » Stereoscopia, Vienna. 85, 114, 157	191, 206
Essiccatore semplice	385

F

Federazione fotografica, un'altro passo verso la med.	193
Filtro rosso nella triconomia	169
Fissatura di ritocchi sopra carta al bromuro.	14
Fotocalcografia	207
Fotografia alla luce dei batteridi.	203
» artistica moderna (Trad. <i>G. Masini</i>).	297
» astronomica	201
» dei colori, contributo alla med. (<i>A. Hübl</i>).	242, 344
» dei colori sopra lastre ai sali di cromo	386
» di interni di chiese.	355
» di cianotipie	386
» di riproduzione (<i>G. Pizzighelli</i>) 70, 278	318, 353
» su colori naturali (<i>P. De Prokou- dine-Gorsky</i>)	161
» nei paesi tropicali (<i>E. Baum</i>)	238
» rapida degli scritti e degli stampati. (<i>L. Castellani</i>)	129
» sopra seta.	113, 138
» (la) non è un mestiere ma una li- bera professione artistica	332

G

Gallerie vetrate.	111
» » per piccoli lavori	306
» » schermi di carte traslucide per le med.	201
Giurisprudenza fot. (Trad. <i>E. Masini</i>)	309
Gliphoscopia.	36
Gomma, stampa alla med.	69

H

Hela-Color, carta sensibile.	36
Hübl A. Contributo alla fot. dei colori	242, 344

I

Illuminazione del camerino oscuro	307
Incisione sopra vetro.	68

Incollatura della carta per la stampa alla gomma	69
Indebolitore all'ossalato ferrico	67
Interni di chiese, fotografia dei med.	355
Intonatura al rame	169
» all'uranio di copie al bromuro.	379
» bruna di copie al bromuro d'ar- gento	387
» con bagno d'oro al solfocianuro di potassio ed ammonio	387
» di diapositive in toni caldi	307
» nero-azzurrognola di copie sopra carta aristotipica o alla celloi- dina	205
» violetta di carta all'argento.	16
Iocolo	230
Istituto micrografico italiano (<i>L. Castellani</i>).	229
Iumelle stereopanoramica (<i>L. De Courten</i>).	59

L

<i>Lais G.</i> Sviluppo delle lastre stellari all'ossa- lato ferroso	337
Lampada « Ageh »	231
» al mercurio (<i>L. Castellani</i>).	194
Lastre ortocromatiche Schleussner	414
» sensibili « Flavin ».	112
» » « Sachs »	87
» » al rosso.	62
Le nostre illustrazioni 40, 38, 125, 159, 102, 231	263, 296, 335, 376, 415
Luce lampo Agfa	37
<i>Lumière e Seyewetz.</i> Sul fenomeno dell'insolu- bilizzazione della gela- tina nello sviluppo.	247
» Sull'uso degli allumi d'al- lumina e di cromo nei bagni viro-fissatori	273
» Sull'insolubilizzazione della gelatina per mezzo dei prodotti di ossi- dazione	351

M

<i>Masoero P.</i> Ritratti in triconomia.	2
<i>Masini G.</i> Giurisprudenza fotografica (Trad.).	309
» La fot. artistica moderna (Trad.).	247
» Ritocco automatico (Trad.).	272
» Rivista dei giornali fotografici.	355
Messa in fuoco di precisione	68
Micrografia col mezzo di radiazioni ultra- violette	112
Mirino-Livello Lynx (Trad. <i>G. Pizzighelli</i>)	382
Muffa in locali umidi, eliminazione dell'odore della med.	206
» in documenti, eliminare le macchie della med.	306

N

Negative con alone, correzione delle med.	308
» conservazione delle med.	388
» contrastate, correzione delle med.	66
» difettose, migliorare le med.	65
» iscrizioni sulle med.	265
» sviluppo delle med. nelle stagioni calde.	306
Necrologio	296
Negri F. Appunti sulla tricromia	42
Notizie varie	37, 125, 334
Novità fotografiche	35, 230, 335

O

Obbiettivi moderni (<i>L. Castellani</i>)	89
» paraluce dei med.	68
Offerte e domande 40, 88, 126, 159, 192, 231, 262 336, 376, 416	
Ossalato ferroso per lo sviluppo delle lastre stellari	337
» mercurioso, emulsione al med. (<i>L. Ca-</i> <i>stellani</i>)	164
Ottica fotografica (<i>G. Pizzighelli</i>) 22, 79, 102, 178 214, 285, 311, 362, 401	
Onorificenze	262, 335, 375

P

Paraluce degli obbiettivi.	68
Paratoie dei telai negativi.	111
Pennelli, conservazione dei med.	16
Perchè? (<i>R. Bettini</i>)	324
Pigmento, stampa al med.	15
Pietre litografiche, conservazione delle med. 305	
Pinacianolo e dicianina	14
<i>Pizzighelli G.</i> Elementi di ottica fotografica. 22 79, 102, 178, 214, 285, 311, 362, 401	
» I processi fotomeccanici . 16, 139 171, 207, 389	
» Il mirino-livella di Lynx (Trad.) 382	
» Intonatura all'uranio di copie al bromuro	379
» La fotografia di riproduzione . 70 278, 318, 356	
» La striglia d'incisione del Dr. E. Albert.	343
» La tricromia 4, 44, 92, 130, 166, 265	
» Rivista dei giornali fotografici. 14 62, 111, 138, 168, 200, 280, 305 353	
« Pantar », lenti di C. P. Goerz (<i>L. Castel-</i> <i>lani</i>)	341
Polveri lampo	36, 41, 66, 87, 206
Premiati all'Esposizione di Pisa	34
» » di Milano	407

Processo copiativo nuovo	171
Processi fotomeccanici (<i>G. Pizzighelli</i>) . 16, 139 171, 207, 389	
Programma della scuola fototecnica Klimsch. 333	

R

Raggi ultravioletti, azione dei med.	389
Radiazioni metalliche	15
Relazione della Commissione esaminatrice 88, 120 414	
» » sull'Esposizione di Milano (<i>G. Be-</i> <i>lotti</i>)	252
Rinforzo al pirogallolo e nitrato d'argento . 387	
» di negative uniformi.	67
» al permanganato di potassio	169
Riproduzione di copie sopra carta ruvida. . 205	
» di vecchi dipinti	206
Ritocchi sopra carta al bromuro d'argento, fissatura dei med.	14
Ritocco automatico (Trad. <i>G. Masini</i>) . . . 272	
Ritratti in tricromia (<i>P. Masocco</i>)	2
Rivista dei giornali fotografici 14, 62, 111, 138 168, 200, 285, 305, 353, 385	
Rubrica artistica	231, 297
» legale	309
» tecnica 2, 41, 89, 129, 161, 194, 238, 265 299, 337, 377	
Rulli per l'inchiostatura	306

S

<i>Santoponte G.</i> Archivi fotografici.	275
Scritti e stampati; fot. rapida dei med. (<i>L.</i> <i>Castellani</i>)	129
Sensazione dei colori, una nuova teoria sulla med.	353
Seta, fot. sulla med.	113, 138
Siate prudenti	353
Soci nuovi. . 40, 125, 159, 231, 203, 376, 416	
Stampa al pigmento	15
Sténodose Lumière	86
Striglia da incisione	283, 343
Sviluppo acido di carte al bromuro d'argento. 15	
» delle lastre stellari (<i>G. Lais</i>) . . . 337	
» di negative dopo la fissatura . . . 170	
» di lastre nella stagione calda. . . 300	

T

Tavola per la determinazione dell'angolo, delle dimensioni di lastra e della distanza fo- cale	377
Telai negativi, paratoie dei med.	111
Tetracloruro di carbonio, impiego del med. nella preparazione di vernici	168
Tiosolfato sodico, eliminazione del med. . . 170	
Tricromia . . 2, 4, 42, 44, 92, 130, 166, 265	

'Tricromia appunti sulla med. (<i>F. Negri</i>) . . .	42
» filtro rosso, per le med.	169

U

Un altro passo verso la federazione fotografica.	193
Universal-Palmos	35
« Uto » carta fotografica	335

V

<i>Valenta E.</i> Le emulsioni al bromuro d'ar- gento per il processo copiativo.	251
Varia 35, 86, 120, 158, 192, 214, 252, 296, 332.	374
Velatura gialla nello sviluppo lento.	385
Vernici con tetracloruro di carbonio	168

Vernici per negative	388
Viaggiando (<i>E. Baum</i>)	299
Viraggio ad oro con solfocianuro di potassio ed ammonio	387
» al rame	169
» bruno di copie al bromuro	387
» all'uranio di copie al bromuro (<i>G.</i> <i>Pizzighelli</i>)	379
» di diapositive in toni caldi	309
» nero-azzurrognolo	205
» violetto	16
<i>Voitech V.</i> Sull' insolubilizzazione dell'asfalto alla luce	277





GETTY CENTER LIBRARY



3 3125 00100 3223

